

Digitized by Google

BIBLIOTECA NAZ.
Vittorio Emanuele III
XXXIV
C
33
NAPOLI

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

APOLOGIA
SCIPIONIS
CLARAMONTII
Cæſenatis.

PRO ANTITYCHONE SVO
ADVERSVS
HYPERASPISTEM IOANNIS KEPLERI.
Confirmatut in hoc Opere,

Rationibus ex Parallaxi Præſertim ductis, contrarijsquè omnibus reiectis,

COMETAS SVBLVNARES ESSE
Non Cœleſtes.

SERENISSIMO
CAESARI ESTENSI MVTINÆ DVCI.



CVM PRIVILEGIO.



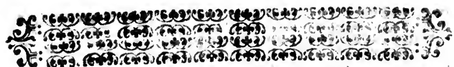


VENETIIS.

Apud Euangeliſtam Deuchinum. M. DC. XXVI.
SVPERIORVM PERMISSV.



Digitized by Google



SERENISSIMO

CAESARI ESTENSI

MVTINAE DVCI, &c.

F. P.



VEM mihi locum in potentissima Clientela tua Dux Serenissimè olim cōcessisti ego sem per fortunarum mearum præcipuam tutelam existimaui, & insigne ornamentum. Duos itaque filios meos Virginium, & Nicolaum destinaui, qui obsequio ipsi suo dignitatem eam ac Domus nostræ præsidium tuerentur. Verum ille, (postquam Aloysio Estensi fortissimo Principi filio tuo in Istriæ bello inseruiuit) ab epidemia anni 1622. huic Ciuitati funestissima è viuis sublatus florens ætate, mathematicarum cognitione, corporis robore, & animi fortitudine decessit. Hic verò à teneris annis inter nobiles pueros, qui à pedibus Celsitudini tuæ sunt, educatus, tyrocinia iam aulicæ professionis posuerat, cum ad studia literarum plenius haurienda domum reuer-

ſus, vt ex ſcientiarum cognitione aptior ad iuſſa excelſa tua capeſcenda,& inclitorum Principum filiorum,quibus iam ſe deuouerat,redderetur. En vt diuino ſpiritu ducente Capuccinorum clauſtra ingreſſus eſt,quartus fratrum ſuorum,qui in ſancta il la vitę auſteritate Chriſto nomen dedere.quoniam ergo dedicationis olim meę ſuſtinendæ onus in me totum recidit, tentabo poſthac illā pro viribus excolere; Interimq; nuncupatione huius operis Sereniſs. nomini tuo, & in te colendo animi mei conſtantem tenorem teſtari decreui, & in mente tua, maximis imperij curis occupata mei memoriam inſtaurare. Præterquam quòd Io.Keplerus, cui ego nunc reſcribo,cum doctrinę veritate deſtitueretur, voluit tamen Tychonem præceptorē ſuum maledictis aduerſus me defendere. Ab eius me calumnijs auctoritate tua Ampliſsime princeps egregiè muniam,dum te tantum teſtem producā quòd longè alios meos mores diuturnus eorum inſpector agnoueris, quàm quos ille ira, & odio percitus mihi imponit. Suſcipe iuſtiſsimā hanc defenſionem, donique vnà paruitatem penes inclitam benignitatem tuam hæroicę nobilitati Eſtenſi reſpōdentem, ingens animi donantis in te pietas, ac reuerentia compenſet. Deus Opt. Max. Sereniſsimam perſonam, ac Familiam tuam, ditionemquè longè latèq. omnem ſoſpitet, ac fortunet.

Scipio Claramontius.

Digitized by Google

In Apologia Perillustris Doctoris, & Equitis, Domini Scipionis Claramontij, aduersus Hyperaspistem, Ioannis Kepleri (quam percurrendo legi) nihil, quod fidei Catholicę, aut bonis moribus aduersetur; deprehendi; & quamuis opus istud, in nonnullis, limites meorum studiorum, transcendat, (quippè qui Mathematicæ, Geometrię, Arithmeticę, Astrologiæquè minimè operam dederim) Cogor nihilominus de hoc Tractatu, talem ferre sententiam, qualem Socrates, de libro Heracliti pertulit, quem, cum legisset interrogatus dixit, Quæ intellexi mihi videntur demonstratiuè, efficaciterq; concludere, Credo, & quæ non intellexi, maximè, cum certo sciam, Auctorem Operis, in omnibus scientijs, Artibus, atque Disciplinis esse Doctissimum, consumatissimumquè Professorem; prout opera eiusdem, ipsaquè met publica fama, iam vbiquè prædicant, & disseminarunt.

Ita esse attestor ego Fr. Angelus Brixuis de Cæsena Sacræ Theologię Magist. Ord. Prædicatorum.

Opus

Digitized by Google

Opus Perillustris Domini Scipionis Claramontij Cæsenates Doctoris, & Equitis, cui titulus Apologia Scipionis Claramontijs Cæsenatis pro Antitychone suo aduersus Hyperaspistem Ioannis Kepleri, cum nihil quod fidei catholicæ, aut bonis moribus contrarietur, continere dignoscatur, prout ex attestatione facta ab Adm. Reuer. P.Magistro Sacræ Theologiæ Fr. Angelo Brixio Cæsenate nobis innotuit, tanquam dignum, quod typis mandetur seruatis seruandis, quantum in nobis est licentiam damus. Dato ex Conuentu nostro S.Dominici de Cesena, die 16.Martij 1626.

Ita est Fr. Lazarus de Placentia Sacræ Theologiæ Lector, & Vicarius Sanctissimæ Inquisitionis.

Specia-

Digitized by Google

Speciali commiſſione, & mandato Perilluſtris, ac Reuerendiſs. D. Vincentij Nucci Prothonotarij Apoſtolici, & Vicarij Generalis Caſenę, Opus inſcriptum (Apologia Aduerſus Hyperaſpiſtem Ioannis Kepleri) elaboratum per Admodum Illuſtrem D. Scipionem Claramontium Equitem, ac Philoſophiæ Doctorem præſtantiſſimum, necnon aliarum ſcientiarum, & artium excellentiſſimum profeſſorem, attentè legi, ac diligenter examinaui, in quo nedum aliquid, quod Catholicę puritatis candori, ac Chriſti fidelium moribus aduerſetur reperire nequiui, ſed etiam tanti viri iudicio dignū opus, iuxta limites meæ profeſſionis, iudicaui, typisq. poſſe, & debere excudi, exiſtimaui. In cuius rei teſtimonium has meæ approbationis litteras manu propria ſubſcriptas exhibui. Decimoſexto Calendas Aprilis, anno ab effracto ſerpentis capite M. DC. XXVI.

Ita eſt Vincentius Zauallonus Cathedralis Cæſenę Theologus.

Nos

Digitized by Google

Nos Vincentius Nuccius I.V.D. Iguuinus Protonotarius Apostolicus Vicarius Generalis Illustrissimi & Reuerendissimi D. Com. Laurentij Campegij Episcopi Cęsenaten. Licentiam in quantum in nostra est facultate concedimus amplam per Illustri, & verè in omnibus scientijs, & disciplinis eximio D. Equiti Scipioni Claramentio Patritio Cęsenaten. vt seruatis seruandis Typis mandare valeat suam aduersus Hyperaspistem Ioannis Kepleri Apologiam nihil contra fidem, bonosquè mores continentem, vt ex supraścripta fide nobis facta ab Admodum Reuer. D. Vincentio Zauallono Canonico, & Theologo Cathedralis Cęsenaten. In quorum fidem &c. Datum ex Palatio Episcop. Cæsenę die 17. Martij 1626.

Ita est Vincentius Nuccius, Vicarius Generalis.

Digitized by Google

LIBER PRIMVS

Conſiderat inſtantias Antitychonis aduerſus rationes Tychonis, replicationes Kepleri pro Tychone, & confutationes eiuſmodi replicationum.

Continet Præfationem, & Capita XXXIV.

† *Caput*

Caput

LIBER SECVNDVS

Complectitur rationes Antitych. quòd cometæ obseruati fuerint sublunares instantias in eas Kepl. atque instantiarum eiusmodi confutationes.

Continet Capita XXI. & in calce Alloquutionem.

Digitized by Google



Digitized by Google

INDEX RERVM
NOTABILIORVM.



Item

Aliter

Digitized by Google

Gali-

Digitized by Google

G

H

I

K

Digitized by Google

N

O

P

R

Digitized by Google

S

T

FINIS.

Digitized by Google

Typographus Lectori.

Et errores aliqui ſuffugiunt oculos diligentis alioquin emendatoris, & iteratam emendationem operarij noſtri ſępe non reddunt. ideo pręſens hæc impreſſio non ſine aliquibus prodit mendis, quorum grauiora notantur, corriguntur q; at aliqua, præſertim orthographiæ, & interpunctionum, erudito legentium iudicio relinquuntur.

E R R A T A.

Pag.	lin.	Error	Correctio
9	23	Statym ſue	Statimq;
10	3	Tyhoni	Ty:honi
13	10	ipſę	ipſe
14	7	ſiuſtra	fruſtra
15	24	fortunus	fortunius
	23	nec	ne
17	18	exquiſitam	exquiſitam
	29	dimiſſo	dimiſſa
21	38	nęturę	naturę
24	29	illum	illud
25	16	decreta	deiecta
	27	ibat	ſtat
	24	failantem	lactantem
	25	miſſorq;	miſtoaq;
29	5	eſſe	ecce
34	3	&	etiam
	20	menſe	mente
35	22	eodem	eadem
38	11	artus	arcus
38	16	ſi	ſe
	27	D.	6.
	31	eo	ea
38	32	puncto	puncta
	36	balbutiam	balbutiem
	40	illę	illa
39	1	regredimus	regredimur
	37	diuerſonum	diuerſorum
41	1	propoſ.	propos.
43	9	hac	hanc
49	15	miniſt	minut.
	20	quas	quæ
53	5	mota	mora
81	6	propiores	propiora
84	19	propior a	propiora
100	4	ſequi quod	ſequi dicer quod
101	35	ſecunda	ſecundo
104	9	enpiens	capiens
	9	probari	pro baſi
119	27	ſuum	trium
128	37	mul modis	multis modis
137	5	incultat	inculcat

Pag.	lin.	Error	Correctio
141	24	rxprobet	exprobret
148	24	continentis	continente
152	9	perigat	pergat
157	8	aſſumis	aſſumit
	9	defendis	defendit
161	3	vt	ut
162	9	ſe	te
	11	auderent	auderet
168	36	alijs	alij
171	1	phalages	phalanges
	29	iudicium	iudicum
	25	obſeruationibus	obſeruatione
	27	ſtudioſiorum	ſtudioſorum
172	21	reddiſti	reddidiſti
181	8	Nouemb.26.	Nouem Hor.5.26
185	25	quia	vter
188	21	aut	autem
190	14	diſtrahunt	diſtabunt
192	3	probationis	probaturus
200	5	concluſior	concluſio
208	26	d.ſtantia	diſtantiam
	3	parallaxeis	parallaxes
217	34	philaurhi	philauthia
256	7	G	O
	9	G	O
261	38	ſibi	ſibi
264	29	ceterorum	cęterorum
265	39	ineptem	ineptum
266	23	collegi	colligi
267	23	impingeret	impingere
275	29	eriam	etiam
279	29	centum	centrum
280	7	Dantur	Datur
	15	quoslibet	quotlibet
	24	41	241
304	34	numerus primus,	numero primo
313	39	collationibua	collationibus
320	28	conſiderat	concideiat
321	18	prolationum	probationum
339	20	Indicium	Iudicium.

Digitized by Google

PRÆFATIO.



OST diuturnam expectationem libri à Ioanne Keplero aduersus Antitychonem meum scripti, de quo pluribus antea mensibus audieram, tandem studio, & autoritate amplissimi viri Traiani Guiscardi, Montisferrati pro Serenissimo Duce Mantuæ magni Cancellarij per Malatestam Portam Ariminensem præclaræ eruditionis & doctrinæ virum mihiq. amicissimum in manus meas peruenit die 3. Nouembris anni huius, quo liber editus est 1625. Excepi auidissime expectans in Mathematica disputatione aliquid celebri Mathematico dignum, sperabamq. tractatione excussioneq. rationum mathematicarum emicaturam facile veritatem controuersiæ de sede cometarum institutæ; ex cuius ambiguitate tota fermè philosophia naturalis de rebus cælestibus in ancipiti versatur.

Verum statim ex primis ipsis lineis intellexi quantum me spes mea fefellerit. Non ad veritatem; sed ad causam scribit; idque in præfatione ipse sua verbis aperit: at progressus deinceps operis re ipsa attestatur. Nam in disputatione (licet mathematica) ita causæ deseruit, vt pro candore & simplicitate methodi geometricæ, quæ tota ad Veritatem collimat, occultationis nedum dialecticæ, sed etiam sophisticæ artificio obumbrare tentet soliditatem solutionum, & efficaciam rationum mearum, & (quæ pars eiusdem artificij est) pro rationibus instantijsq. geometricis quibus carebat, totum librum refercit Iurgijs ac contumelijs indignis (non dicam homine litterato & graui) sed homine; sed mulierculis inter se altercantibus. Dicuntur vulgo hydri deponere in aqua venenum in terra resumere: simillimè keplerus in præfatione me virum doctum appellat geometriæ peritum, in doctrina Triangulorum consummatum, parallaxium accuratissimum scriptorem: at in opere deinceps toto virus spirans ignorantem passim, obscurum, absque methodo, rudem, hebetem, sine cerebro, dementem, temerarium, petulantem, effrontem, probrosissime impudentem, augiæ stabulum, malignum, & alijs sexcentis eiusmodi nominibus vocat. Effrenis adeo maledicentia hominis turpiter mentientis me, fateor, ab initio acriter commouit, insuetum hucusq. audire cuiuspiam in me maledicta, & in quemquã iacere: at me repressi considerando à nemine contineri posse longissimè distantem, ne maledicat, si velit esse immodestus: in quem hominem apologus Aesopi de agno maledicente ex turri lupo quadrat. Non tu mihi contumeliaris, sed turris: successit admiratio, Qui factum sit, vt conatum hunc meum veritatis inquirendæ in tam graui, tamq. late patente disputatione summo iracundiæ æstu, incredibi-

li linguæ intemperantia Keplerus exceperit. Neque enim si ipsi atque Tichoni licuit contra Arist. & omnium fermè scholarum sentẽtiam defendere, cælestes esse cometas: mihi & cuicunque alij philosopho interdicendum est nouitiæ eorum opinioni refragari; præsertim cum non ex secta cuiuspiam auctoritate, ac principijs id ego præstiterim; sed ex geometricis, opticisq. propositionibus, quarũ soliditatis ac veritatis interdum testimonium hic mihi dedit (in præfatione num. 2. & 7.) nunquam vero falsitatis, solum (cum maximè) obscuritatis reprehendit. quòd si Tycho seruilem eorum genium asserebat, adeoq. vehementer reprehendebat, qui Arist. doctrinæ licet tot sæculorum consensu firmatæ addicti essent, num potest is, vel eius sequaces petere vt absq; vlla inquisitione placitis eorum credamus, atque etiam si rationes geometricæ ipsis repugnauerint, adhuc tamen assentiamus? At agnoui causam, quamobrem adeo sit aduersarius commotus, timuit atque timet ab impugnatione mea regno cuidam suo; nempè antiquæ & tutæ, vt arbitrabatur, iam possessioni huius opinionis, cometas in cælo nasci, cui ille, ceu solidissimo fundamento magnam partem suorum dogmatum, & operum superstruxerat. Quo rationes meæ validiores, quo magis pertingunt ad arcem sententiæ suæ, eo magis metuit, eo amplius commouetur. Arx eorum erat argumentum ex parallaxi, quo tanquam inuicto vtebantur, eique paulo minus cæteræ scholæ dabant manus. Hoc ipsum nunc imbecillum contra veritatem antiquæ sententiæ detegitur: at contra falsitatem nouæ summi roboris esse ostenditur; adeoque vt argumentum ineluctabile in eam retorquetur. Non itaque mirum cum intra penetralia munitissimi, ac summi eorum propugnaculi rationes meæ penetrauerint, si sit adeo perturbatus Keplerus. causa Timoris præualida est; attamen timor illaudabilis: non enim ad nostras positiones tuendas, sed ad veritatem indagandam omnes nostri studiorum conatus, omnes scribendi labores tendere debent: proindeque veritatem siue à nobis siue ab alio detectam nedum æquo, sed etiam libenti animo admittere oportet: Contraquam Keplerus fecerit, qui omnia permiscuit: à Topica, ab Oratoria, à Sophistica suppetias petijt, vt defenderet sententiam Tichonis ac suam, nulla candoris mathematici, nulla veritatis ac necessitatis earum scientiarum habita ratione: quarum semper fuit mos, & penes doctos ac solidos mathematicos semper erit non nisi ex certis principijs, indeque ductis ritè demonstrationibus de oblatis Theorematibus atque problematibus iudicandi: à quo more quantum sit præuaricatus Keplerus vt indicem antequam tractationem ipsam rei aggrediar præmittam methodum, quam seruat Keplerus in Hyperaspiste suo: quæ prætereà de methodo mathematica doceat: & quæ dicat in reprehensionem diligentiæ acriuisque meæ in proposita disputatione de sede cometarum: postea controuersiæ nostræ constitutionem, & statum ponam; demum progressum in hac apologia meum, eiusque distributionem.

S E-

SECVNDA PRAEFATIONIS PARS, quæ ſit methodus Kepleri in Hyperaſpiſte.

Contentioſa diſputatio definitur ab Ariſt. 10. cap. 1. elench. ſophiſt. cum diſputator omnibus modis aſpirat ad victoriam, nulla ſcilicet ratione habita veritatis. Inter eius partes conſpicuum locum obtinet ſophiſtica occultatio græcè a Κρυψις *quæ cum in Topica etiam locū* b *habeat in ſophiſtica tamen multo calumnioſior euadit, elementisq. à Topica deriuatis ſua ipſa prorſus mala adiungit. habet occultatio præſertim locum in ſcripta diſputatione, cum veritatem contrariorum argumentorum, quæ ſoluere contentioſus diſputator non poteſt, eludere, ac inuoluere conatur. elementa ſophiſticæ eiuſmodi occultationis ſunt penes Ariſtotelem inter cetera. prolixitas; ira, & contentio; audax illatio concluſionis cum nulla ſit occaſio & vis concludendi. ſingula conſideremus.*

a Vlt. cap. 1. elēch. Soph.
b 8. Top. c. 1.

Primū elementū prolixit.

Prolixitatis placet elementum declarare ex Ariſt. ipſo in 8. Topic. loc. 20. Prolōgare, *inquit*, & interponere, quę nihil ſunt vſui ad orationē quemadmodū pſeudographia vtētes, *interponere ergo digreſſiones & euagationes vt conſideratio diuellatur à propoſita ratione, & res occulaturq. adeo nō verè ſolutam eſſe rationem ſed ſpetiē tantum eo modo repreſentari ſolutionis eſt ſub hoc prolixitatis elemento; Quod plerumque adhiberi à keplero poſtea apparebit. interim huius elementi & ſequentium effigiem menti mandet lector vt agnoſcere poſſit in Kepleri libro, cum in ea inciderit. incidet autem non raro.*

Secundum elementū.

Secundum eſt Ira & contentio quia Cōturbati minus poſſunt obſeruare. *ita Ariſtot. at hoc elementum paſsim & egregie in toto fermè opere proſequitur keplerus tum nempè præuaricatione diſputationis, quæ valde incendit, qui ex aduerſo diſputat: tum verò perpetuis iurgijs, & conuitijs, eaque acrimonia & grauitate vt nedum animum eius in quem iaciuntur; ſed legentium exacuere poſſint, & ab intenta veritatis conſideratione abalienare.*

Tertiū elementum.

Tertium eſt concluſionem audacter inferre cum nulla vis concludendi: vocat hoc maximè ſophiſticum Ariſtot. Maximè ſophiſtica calumnia interrogantiū cum nihil colligentes non interrogationē faciunt id quod eſt vltimum, ſed concludenter dicunt, veluti colligentes non igitur hoc, & hoc. *Hoc elemento vſus eſt keplerus præſertim in epilogis diſputationum, vbi ſemper concludit ſecundum vſum Tychonis & ſuum, licet quæ inter diſputandum ſunt vel euicta, vel ab eo interdum ſponte conceſſa, contrarium inferant. ſuis deinceps locis id demonſtrabo.*

Quartum elementũ sophist.

Est praeterea alius mos eorum, qui proterui sunt in disputando, quem indicat Aristoteles lib. 8. Topic. loc. 19. & necesse est hic ponere ad dijudicandum vtrum keplerus plerumq. in eo peccet. verba sunt Aristotelis. Nam proterui maximè prima admittunt, nisi omnino manifestum sit quod sequuturũ est, in fine autẽ proteruiunt: similiter & quicũq; sibi ipsis videntur acuti esse in respondendo: ponentes. n. prima in fine recantant, *Non raro hoc à keplero fieri patebit in hyperaspistis progressu volui interim praemonuisse, & pro quarto elemento ponere.*

Methodum Keplerus suam artificijs quoque rethoricis instruit in epilogis enim 3. & 4. elementis proximè enumeratis figuram frequentationis, & dissolutionis interdum: interdum coniunctionis addit ad energiam praestandã; at illud praeterea est ex rethorica artificium tria genera probationum quae illa ars proponit, omnia in suum Hyperaspistem inferre: probationem ex persona audientis; ex persona dicentis & ex re. ex persona audientis probatio ea promanat, quae in affectuum concitatione consistit dum scilicet, vel aduersarij contemptum odiumuè in audientium animis excitat, vel defensi hominis amorem & existimationem: ex persona dicentis, cum qui dicit conciliat sibi animos penesq. eos sibi auctoritatem captat repraesentatione prudentiae; at in praesentia, sapientiae, doctrinaeq. & probitatis praetereaq. amoris. Maledictis tentauit contemptum odiumq. mei in lectorum animos ingerere: suas iaciendo laudes doctrineq. eminentiam repraesentando, & zelum veritatis officijq. indignationem etiam in malos se dignum, cui fides vltro habeatur, ostendere conatus est. probationibus ex re, quae solae in scientijs habere locum debent, has itaque duas adiunxit, & ex his partibus, coaluit methodus kepleri in Hyperaspiste vt hic praediximus; postea monstrabimus.

PARS TERTIA PRAEFATIONIS, De methodo in probationibus ex re reprehenditur Keplerus, qui probabiles rationes immiscet, eumque vsum confirmare nititur.

IN probationibus autem ex re multa probabilia, ac verisimilia immiscet. imò solis probabilibus rationibus interdum est contentus idque fieri posse, & interdum debere, probare nititur. inuehi ergo à keplero passim Topicas rationes in sua opera mathematica nedum constabit ex hoc Hyperaspiste: sed etiam ex optica, ex lib. de stella noua in serpentario, & de cometis (quos ego libros solos huius vidi) est apertissimum. Hocque ipsum, quod opere praestitit, etiam dogmate confirmare conatus est. audiamus hominem in Hyperaspi-

Digitized by Google

ste bis id asserentem pagina ergo sexta in calce hæc habet, Contentus inquit esse Ticho potuit de probabilitate, quæ & existimatione populari, & auctoritate præstantissimi artificis niteretur secundum doctrinam Topicam quam plerumque Aristoteles ipse in dispositionibus suis obseruat, *& rursus pag.30. num.2.* Notus, est ordo Τῶν δοξασῶν in humanis notitijs notus est ordo ad constituendas denique scientias, & cur obliuiscitur peripatheticus Topicorum sui Aristotelis, quæ potissima parte friuola suppeditant argumenta, si hæc, si omnia quæ non penitus necessaria, friuola sunt. nihil vnquā pro friuolo recipiendum quod pro veritatis defensione collocatur in aciem; quantumuis per se imbecillum, *Hæc ille ad defendendum imò laudandum vsum probabilium in scientijs etiam mathematicis, at certè tum vsus eiusmodi tum dogma sunt iudicio violatæ methodi mathematicæ damnanda. celebre est illud Aristotelis (cuius hic de methodis doctrinam suscipit) documentum*, Nam & mathematicum, *inquit*, suasionibus vtentē approbare, & ab oratore demonstrationes exigere simile vitium est, *quod viri dictum Proclus in com. Euclidis suscepit secundum mathematicarum terminum rationum necessitatem faciens*, Secundo verò, *inquit*, si iuxta subiectam materiam demonstrat vtpotè si necessarias talesq. reddit rationes quę coargui conuinciq. non possint, non autem probabiles, nec verisimili refertas: simile enim est, inquit; Aristoteles à rethorica demonstrationes exigere, & mathematico probabiliter disputanti assentiri, *hæc ibi & paulò post in eandem sententiam testimonium Platonis ex Timeo adducit. Hoc ipsum dogma ratio astruit, & vsus. ratio quidem; quoniam scientia est ex demonstratione, & demonstratio est ex propositionibus necessarijs: est ergo omnis scientia ex propositionibus necessarijs; quod cum sit omnibus scientis commune, erit in mathematicis, quæ summum certitudinis gradum obtinent, multo maximè verum. non admittent illæ itaque mixtionem probabilium, secus certitudo ex ea mixtione refrangeretur; non ergo esset summa. vsus præterea mathematicarum idem confirmat. Arithmetica, & geometria quam procul sint à quacumque verisimili ratione, patet versatis: Sed etiam scientiæ media, canonica, astronomica &c. Topicas rationes respuunt: propterea Ptolemæus astronomiam immutabilem, & perpetuam statuit: at doctrinæ immutabilitas non ex probabilibus, sed ex solis necessarijs rationibus procedere potest. Soluamus nunc rationem kepleri. admittit Arist. vsum probabilium in scientijs. Respondeo Arist. sententiā non ex vnico eius loco sed ex multorum collatione esse eruendā: excipit ergo ab ea indefinita propositione scientias mathematicas, a quibus probabilium rationum vsum disertè semouit; quam exceptionem ex Aristotelis mente agnouerunt viri, in eius doctrina solide versati. Sufficiat pro omnibus nunc Auer-*

a Lib. 1. Nicom. c. 3.

b Lib. 1. c. 11.

roem

Digitized by Google

roem adducere lib. 1. Topic. in cap. 2. qui de miscendo rationes probabiles cum demonstratiuis in scientijs hęc habet, : Et hoc contingit in scientia phisica, & scientia diuina & scientia politica aliterquam res sit in scientijs mathematicis, *Sit itaque conclusiò duplex, prima. a Scientijs mathematicis est remouendus ac relegandus vsus rationum probabilium. Secunda communis, omnibus scientijs; ex solis probabilibus rationibus nullum scientificum dogma stabiliri potest nisi rationes demonstratiuę accesserint. quę id ipsum probent. vt si keplerus concesserit rationes omnes a Tychone adductas ad probandum cometam anni 77 & alios cælestes, esse probabiles, certum sit non esse scientificum dogma, nec stabilitum cometas eos cælestes fuisse; unde neque pro certo & necessarię veritatis dogmate poterit contrarie Sentientibus opponi.*

PARTICVLA QVARTA PRAEFATIONIS methodum adhibendam in hac inquisitione loci cometarum oportere esse necessariâ, quinimo astronomica astrictiorem.

Qvoniam ergo in mathematicas scientias rationes probabiles non sunt importandę vt proxime monstraui, restat vt in hac mathematica de sede cometarum dissertatione methodo necessaria sit procedendum; quin vero ad stabiliendum dogma de hac re rationes necessarię exigantur, neque quisque indubium reuocare (modo sanus sit) potest, sed contra Keplerum illud amplius demonstro vtendum in hac indagine rationibus ad huc astrictioribus, quam quæ in astronomia sępe adhibentur. Nam in praesenti inuestigatione sedis & loci cometę differentia parallaxiù uel vnius minuti immo interdum pauculorum secundorum mirum est quanto vel humiliorem, vel sublimiorem cometam reddat. vnius minuti differentia potest aliquando cometam ex cælesti sede in regionem elementarem deturbare; quod ego demonstraui lib. 3. Antityc. cap. 19. cum vero ex parallaxi æstimare tentant, num phęnomenon sit supra solem vel infra, vt Keplerus de stella anni, 1604 conatus est. tum in parallaxi ipsa minuti differentia est valde magna: cum maxima parallaxis in solari a centro distantia ad tria minuta non perueniat. Quid vero? cum adeo prurit curiositas vt in Saturni vsque sphęra ope parallaxis reponere velint phenomenon, tum minorem etiam 16 secundis parallaxim attendere debent. Rothmannus reposuit in Saturni sphęra cometam anni 1585. at si in octaua sphęra collocandum sit phenomenon, duorum etiam secundorum cura erit habenda Tyco cometam anni 1580 ad eam altitudinem prouexit, non solum stellam

Tich. in 1 progym pag. 425.

anni

anni 72 : non est ergo spernenda vlla exigua differentia parallaxis in hac disputatione : at in astronomia interdum plura minuta spernuntur . Hoc vnum sufficiat in pręsentia exemplũ. Ptolomęus ad eclipticorũ arcuum indaginem ex arcu per polos circuli obliqui , & luminaris centrũ procedit per proportionem. 1.ad 11 ÷ at si ex Triangulis sphęricis eundem arcum perquiras, certe colliges diuersum . Spernit tamen differentiam Ptolomeus ; quod paucula minuta non faciant sensibilem differentiam, neque in tempore, neque in magnitudine eclipsis . Sunt tamen aliquæ astronomicę indagines , in quibus secunda vsque & tertia astronomi attendant: tantum abest vt semper minuta spernant . hoc ideo pręmonui quoniã Keplerus diligentiam meam in Trutinandis parallaxibus, et ijs quæ ad parallaxim dirigantur, carpit, quasi nimiam, & superantem astronomicam acriuiam . at patet quan impar sit in præsentia astronomię comparatio & quanto hęc nostra negotiatio debeat esse illa in multis eius partibus diligentior . Verum etiam Tycho repugnat eiusmodi laxę doctrinę Kepleri , remittenti exquisitum rigorem mathematicum ex multis Tichonis hoc vnum testimonium affero ex 2 progymn. pag. 220. In quibus, nisi exactissima adhibeatur præcisio, facilis in minimis quibusdam lapsus irrepit, qui postea vbi ad praxim geometricam deuentum fuerit in intolerabilem excrescat deuiationem . *Sit ergo huius partis conclusio In subtili hac inquisitione sedis cometarum exquisitissima methodo , vltra eius necessitatem opus esse , nullamque diligentiam reprehendi sed maiorem ea requiri quam astronomi in multis astronmię partibus adhibent .*

lib. 6.mag. com.

conclusio.

Pars V. præfationis . constitutio controuersiæ .

His *de methodo praemissis nunc ad constitutionem causae huius , ac controuersiae inter Tichonem & Antitychonem modoque pro Tichone Keplerum deuenio . In Antitichone itaque aduersus Tychonis Sententiam Quod cometae cœlestes fuerint , disputans duo munia praesto. primum est soluendi eius rationes quibus ipse sententiam suam probat in 2. Antityc. lib. secundũ est probandi contrariam sententiam; nimirum cometas fuisse sublunares quod in 3 . lib. Antitych. praesto. in examinandis rationibus Tichonis id vnum quaero Vtrum necessarię sint quales scil. esse oportet rationes scientificas & praesertim mathematicas ex proxmè dictis: hanc vero esse ibi constitutionem controuersiae a me institutæ verbis meis in Eod. Antitychone demonstro. in praefatione ergo Antitych . parte prima sic scribo.* Ego itaque id semper arbitratus non ex authoritate cuiuspiam duci Scientiam, sed solum ex demonstratione attentissimo , æquissimoque animo Tychonis rationes omnes expendi paratus dare manum si necessariæ illæ ac verè demonstrationes fuissent , *En vt necessitatem solam in quirendam*

rendam mihi proponam. paulo post subiungo, Tantum abest vt rationes Tychonis ad demonstrandi necessitatem perueniant vt in falsigraphas potius degenerent, *En vt necessitatem hic quoque respiciam: & in secunda parte eiusdem prefationis cardinem disputationis statuo esse de necessitate rationum. verba sunt.* Verum sermonem ex hac diuersitate opinionum ad cardinem disputationis huius propositum reducamus qui est de rationum necessitate concludentium cometas esse sublunares, aut cœlestes, *lib. etiam secundo cap. 2. versus finem. rursus me ad examen demonstratiuum non Topicum reuocaturum rationes Tychonis apertis verbis confirmo.* Quòd si, inquam, respõdeat credendum esse demonstrationibus. Verum vtrum rationes sint demonstrationes nec ne, non constat antequam expendantur & ad examen demonstratiuum reuocentur. hoc autẽ est quod nos in præsentia molimur, *apertè ergo hic quoque examen non Topicum, quod est probabilitatis; sed demonstratiuum quod est necessitatis propono: vt planè constet ex hic solis locis (multis alijs dimisis) hanc esse controuersiae constitutionem in examine rationum Tychonis. Vtrum illae sint necessariae; vt sit merum mendacium Kepleri dum mihi tribuit examen probabilitatis, meque probabilitati instare asserit pag. 7. in calce numeri primi. ab ipso autem id dicitur ad latebram occultationemq; sophisticam de qua in secunda parte huius praefat: sit itaque pro corollario. si meę instantię euicerint, rationes Tychonis non esse necessarias keplerusq. aduersus easdem instantias non firmauerit rationum necessitatem, ego causam obtinebo: ille causa cadet. In munere autem demonstrandi quod libro tertio prosequor ea est causæ constitutio ac status. Si concedantur obseruationes Tychonis & alię eorum, qui eodem quo Tycho tempore obseruauerunt, & harum illę quas Tycho probauit, & quas etiam emendauit, Cometę anni 77. & 80. demonstrantur euidentissimè ac necessario sublunares. Statum hunc causę ego exprimo in calce secundę partis prefationis Antitych.* Secundo loco (inquam) dico obseruationes multas fauisse, & fauere opinioni eas sublunares facienti, quæ est opinio scholæ, idque necessaria omninò illatione, *& in tertia parte eiusdem praefationis haec scribo*, In tertio demonstrationes ex parallaxi, & ipsæ ductæ ponuntur quæ cometas sublunares ostendunt. hæ verò innituntur præsertim obseruationibus Tychonis ipsius & Lãdtgraui, quas Tycho refert cæterisq. præfert, *est itaque status nunc causę. Si Tychonis et Landtgraui obseruationes à Tychonę probatæ suscipiantur cometas anni 77. 80. cælestes demonstratiuè concludi: pariter si aliorum quoque obseruationes vt à Tychone etiam correctę sunt, accipiantur ex earum cum Tychonicis collatione demonstrari cometam anni 77. fuisse sublunarem; quę Hypotetica constitutio controuersię à me obtinebitur, etiam si keplerus negauerit obseruationes; modo nõ*

osten-

ostendat ex positis obseruationibus non rectè a me colligi, cometas sublunares fuisse, vel vitio demonstrationis vel vitio calculorum.

PARS SEXTA PRAEFATIONIS: Progressus huius apologiæ ac distributio.

IAm progressum apologiæ huius meę ac distributionem indicare superest. Cum meus itaque hic scopus idem esse debeat, qui in Antitychone; nimirum indagatio veritatis eiusq. denudatio ab inuolucris fallaciarum, & obnubilationum omnium necesse est. itaque id conari vt occultationis artes omnes quibus sese munit Keplerus reijciam, nudamq; veritatem legentium oculis offeram. Quoniam ergo keplerus miscet cum probationibus ex re reliqua duo genera probationum (quo vno facto, & à me alienare nititur animos legentium eosque sibi conciliare, & simul obuelat veritatem puramq. de ea iudicium) ideo seiungam eas probationes: in primoq. libro toto, & secundo vsque ad caput 15. probationes ex re solas considerabo: in cap. 15. libri secundi ponam, & reijciam probationes ex persona audientis: in cap. 16. vsque ad vigesimū probationes ex persona dicentis: itaque cum maledicta in me iacta (quæ sunt probatio ex persona audientis) duplex artificium contineant. sint elementum secundum occultationis sophistica, & excitent affectus legentium aduersus me, obsistam ego occultationi tacendo, & despiciendo. Quoad iudicium verò de me rogo lectores vt nolint ex ore aduersarij odio furentis me iudicare. primo sedate doctrinam examinent; postea iustissimam, & breuissimam expurgationem meam ab iniquissimis accusationibus expectent.

In probationibus rursus ex re ita versabor. in primo libro considerabo solutiones meas rationum Tychonis: in secundo rationes meas ad probandum cometas soblunares. In consideratione solutionum mearum aduersus euagationes Kepleri, quas sępè, cum premitur, interponit ex primo elemento occultationis, hic erit progressus meus. Instantias meas in rationes Tychonis repetam; quid replicet contra pro Tychone Keplerus subiungam, statimque reijciam reliquis interim omnibus quę extra filum oppugnationis sunt, dimissis: Postea repetam quæ mihi extra eam seriem, sed occasione eius obiecerit keplerus, subiuncta statim defensione mea. Tertiò errores Kepleri saltem grauiores præter notatos in eius replicationibus, & obiectionibus adducam; vt reprehensionibus eius falsis debita defensio opponatur, & errores eius iustam correctionem nanciscantur. neque tamen abrumpetur series primariæ disputationis quin continuata & clara sit legentibus, rationis Tychonis, solutionis meae, replicationis Kepleri, responsionisq. illis meę succesio. Idem erit to-

Digitized by Google

tius primi libri tenor. In secundo autem rationes meas proponam, pro sublunari cometarum sede, quibus cum fermè nunquam respondeat, sed præter negationem obseruationum, Typhoni etiam probatarum (contra fidem defensoris Tychonis; contra pudorem, prę grauitate obseruatorum; contra causam suam quę ruit, dum obseruationes quibus innititur tanta facilitate negātur) cum inquam prẹter negationem eiusmodi obseruationum nihil ad rem dicat, maledictis sęuiat; longissimè euagetur; ego subinde semper euagationes indicabo: ad solutionem rationis dicta nihil pertinere monstrabo, vt constet singillatim de singulis rationibus, eas à Keplero insolutas dimissas. Verum in hac quoque parte postquam presius ad solutionem rationis meę, eam nullam adhibitam ostendero; tum errores à keplero mihi ea occasione tributos diluam; et errores ab eo commissos postremò illi obijciam. Iam ad rem deueniamus.



CAPVT PRIMVM.

Postrema pars præfationis Hyperaspistis inducitur, & expenditur de primo libro Antitychonis.



Vm tres in libros sit meus Antitycho diuisus primum librum paucis verbis iudicat keplerus in calce præfationis num. eius 7. censuræ summa hæc est. Liber occupat facies plusquam centum (arguitur nempè prolixitatis) Est in via cum cæteris mathematicis, non dissentitq. ab illis: neque est inter Scriptores ea de re præcipua vlla differentia. permittit lectoribus libri lectionem, ni tædium illos arceat (quod libro imputat) sicut etiam imputat definitionum & phrasium nouitatem; figurarum etiam interdum ex sculptoris vitio ineptitudinem. tandem doctrinam non reprehendit, vt communem tamen, & ab alijs sumptam in meumq. illum librum deriuatã: at figuras phrases, definitionum nouitatem Carpit, & à se totum saltu transmissum indicat. Hæc de libro illo Keplerus. Verum de prolixitate libri illud Aristotelis ad præcipientes breuitatẽ narrationis aptissimè quadrat quod ex Pistoris sumpsit exemplo quærentis, durum an molle subigeret. quid inquit. bene non potest? oportet scilicet ea dicere quę rem declarent. indicet itaque quidnam ibi superfluum sit. dum verò doctrinam communem, & aliunde sumptam appellat, à se non lectam fuisse confirmat, vel non intellectam: nam de parallaxium differentijs, de parallaxi distantiæ à stella fixa: de parallaxi motus, problemataq. in illis multa mea sunt inuenta.

Libera per vacuum posui vestigia princeps
Non aliena meo pressi pede.

De figurarum ineptitudine in prima solum figura vltimi capitis est vitium. De tedio autem; veritatis amatoribus astrictæ & exactæ demonstrationes Theorematum, ac problematum præser-

Digitized by Google

tim recens inuentorum sunt voluptati, non Tædio. Archimedes tanta cum voluptate meditationibus mathematicis vacabat vt Syracusas captas non persentiret. De nouitate definitionum, cum scientia aliqua augetur nouis quoque definitionibus opus est. De phrasibus quid reprehendat nescio. Fortè errores Typographi obscurantes sæpè sensum meum, & corrumpentes, illi sunt pro erroribus meis styli. Cæterum conor ego illud in scientijs & præsertim mathematicis. rem verba prouisa sequantur. At ego contra à Keplero quærerem, vtrum phrases poeticæ, quibus ipse scatet, conueniant scriptori scientiæ. Demetrius Phalereus poeticum damnauit in oratore quid faceret in scriptore scientiarum? Quod verò vnico saltu transiliuerit integrum librum, non rectè id factum. Quomodo enim non perceptis fundamentis quibus innituntur cætera omnia quæ in secundo libro & tertio dicũtur à me, poterit hic ea intelligere? ideoque neque intellexit. Et tamen non intellecta damnauit vt constabit lectori si attentum animum & illi, & mihi adhibuerit. Transeamus ergo ad examen secundi libri Antitych. quod Keplerus præstat in primo lib. Hyperaspistis quem tamen inscribit ad secundum sicut numerat ipse suos libros & Capita ex meis, in quæ scribit.

Cum verò iam aggrediar rationes Tychonis & meas in eas instantias Cathalogus rationũ videatur cap. 2. lib. 2. Antitychonis.

CAPVT II.

In quo summatim expenditur progressus Capitum meorum quinque secundi libri Antityc. Et examinis Kepleri. Estque summa Quattuor priores Tychonis rationes ex confessione Kepleri non esse necessarias.

AD rationes nunc Tychonis, measq. solutiones & Kepleri replicationes deueniamus qui erit tenor totius huius primi libri mei perpetuus. Rationum Tychonis duo sunt ordines; mathematicarum, & non mathematicarum. Non mathematicæ omnes sub prima eius comprobatione comprehenduntur

sunt

Digitized by Google

sunt autem si diligenter distinguantur quattuor quibus ego institi in libro secundo Antityc. à cap.4. vsque ad octauum, contendens scilicet eas non esse necessarias intra propositam controuersiæ constitutionem a. Keplerus fatetur vltro eas non esse necessarias, sed solum probabiles vt de rationibus eiusmodi prioribus eam concessionem à Keplero obtinuerim, quam vnam ego quærebam: Age confessionem probabilitatis huius hominis producamus in medium. Prima ratio Tychonis fuit. Cometam fuisse cælestem. quoniam omne corpus quod mouetur per arcum circuli maximi exquisitum est celeste. & Cometa anni 77. motus est per arcum circuli maximi exquisitum. maiorem ergo fatetur non necessariam c.ad quartum, nu.1. (pag.6.) Tychonem in ea contentum fuisse probabilitate asserit numero eodem. minorem probabilem concedit ad idem, cap.4. numero 26. (pag.17.) numero 28. pag. 28. a In præf. par. 5.

Secunda ratio Tychonis fuit ex regularitate motus cometæ. Eam rationem probabilem absolutè asserit Keplerus ad capit.5. num.1.(pag.19.) ibi *secundum probabilitatis argumentum*, quibus etiam verbis primæ rationis probabilitatem confirmat.

Tertia ratio quę est ex velocitate motus minore velocitate motus lunaris asseritur ab eodem Keplero probabilis (pag.27.) scil. ad cap.7. num.3.

Quartam demum rationem, quæ est quòd sub Tropico Capricorni ortus sit cometa, & sub Tropico cancri desierit probabilem indicat pag.30. num.2. negat solum friuolam appellandã eo quòd Topicæ quoque rationes non sint friuolæ appellandæ. Hæc de singulis rationibus earumq. probabilitate testimonia: at in earundem communi epilogo ad cap.9. probabilitatis omniũ testimonium iterat. num.1. pag.31.) hæc habet. *Homo vafer inquit confessionem Tychonis ingenuam quod rationes istę non sint necessarię qua ipse munitus esse debebat contra obtrectatorum liuorem hanc inquam confessionem trahit Scipio in firmamentũ criminationis suae exeaprobans id, quod probatu non erat opus*, Fatetur ergo Keplerus apertè rationes has nõ esse necessarias, & num.2. (pag.31.) Epilogum claudit his alijs verbis. *Nec paenitet igitur has Tychonicas probabilitates paucularum pagellarum verriculo purgasse, scrupulosq. Claramontianos excussisse*, Hęc ille. Iam ergo si statum causæ, & controuersiæ spectemus (spectare autem oportet) Ego rationes has Tychonis non necessarias contendo. Keplerus non necessarias concedit. Id ergo mihi dat, & cedit quod instantiæ meæ petunt egoq. assero. Attamen

tamen

tamen de his ipsis accinet sibi victoriam, & Triumphum (pag. 19. num. 30.) & pag. 26. num. 5. seruabit, scil. elementa methodi sophisticæ suæ à me detectę elementum nempè quartum recantando quæ prius concesserat; Et tertium elem. concludendo audacter contra vim & efficaciam concessarum propositionum. At interim ego retineo hanc Kepleri confessionem vt certum victoriæ ab aduersario testimonium.

CAPVT III.

Non rectè Antitychonem reprendi nec liuoris, nec superfluitatis ob detectam probabilitatem quattuor rationum.

a Cap. præc. num 3. QVoniã vero me reprehendit liuoris, atque superfluitatis. de liuore allego lectorẽ ad cap. 9. 2. lib. Antityc. vbi cõfessio Thyconis reponitur si qua in eo sit significatio, vel adumbratio tenuissima liuoris, vltro Suscipio in me hoc crimen: at videbit quisque nullam ibi esse vel minimam speciem euis affectus, sed meram hanc esse aduersarij imposturam: at iam criminationes alio reijciendas dixi. quòd vero non frustra probabilitatem Earum rationum monstrauerim nunc ostendo. licèt ergo necessitatem Earum alicubi negauerit Tycho, alibi tamen ea dicit, quæ contrarium significant lib. n. 2. progymn. (pag. mihi. 91) in proponendis tribus comprobationibus, quarum prima continet quattuor rationes nunc consideratas hæc scribit, *Idcirco (inquit) vt nos in praesenti negocio omnes a presenti Scopo abducentes labyrinthos euitemus, & difficultatibus se se ingerentibus opportune occurramus, superatisque errorum scopulis ad veritatis planitiem exoptatam conscendamus tribus potissimum modis demonstrabimus quòd cometa hic elementaris nequaquam fuerit primum & quasi generali ratione ex ipso ductu & motu quem toto durationis tempore obseruauit, circulique tramite, & delineatione, quem suo Cursu designauit,* verba hæc certitudinẽ, & veritatẽ et demonstrationẽ important, non probabilitatẽ. Et in aggressione 2. Comprobationis (pag. mihi 106.) Hæc scripta reliquit, *Et si neminem rem ipsam penitus intelligentem veritatisque sine preiudicio amantem ire posse inficias arbitror satis conuenienter per praecedentia comprobatum esse*

come-

cometam hunc in cælesti mundi regione inter regularia ætheris ipsius sydera effulsisse cum minimè possibile aliquod sublunare, & elementare corpus tam directum ordinatum, regularem, & constantem ductum suo motu tantò temporis interuallo describere, qualem hunc cometam perpetuo obseruasse in antecedentibus demonstrauimus, notentur verba, *minimè possibile esse aliquod sublunare*, quæ necessitatem important. Non possibile enim esse & necesse non esse se consequuntur in modalibus. necessariã ita esse illam propositionem non solum probabilem significat Tycho. Cum ancipitia itaque sint ea de re verba Tychonis oportuit excutere rationes ab eo adductas ad dijudicandum vtrum necessariæ nec ne sint. Alia de causa etiam fuit vtile ne dicam necessarium refellere earum rationum necessitatem: etenim qui Tychonem sunt consequuti rationes eas pro necessarijs suscepere non pauci: Fortunus certè Licetus in albo demonstrationum reposuit li. 5. de Nou. Stell. c. 5. & in princ. c. 4. hæc habet. (Deinde verò cometa motuproprio, eoque regulari designans circulum maximum, quo tota sphæra mundi in duas partes æquales diuiditur supra lunam inter astra degit, quemadmodum astronomica demonstratione conuincunt. Brahe Fienus, & alij clarissimi mathematici) & idem Licetus lib. 6. cap. 31. 32. nititur defendere easdem rationes Tychonis aduersus meas instantias vt certas non vt probabiles. Cui viro erit, credo, admirationi quòd Keplerus tàm facile nec tribus quidem cõmutatis verbis (vt in adagio est) harum rationũ necessitati renũciauerit. His ergo de causis vtile fuit instare necessitati priorũ quattuor rationũ Tychonis vt ego numero vel primæ cõprobationis vt ipsè distinguit.

CAPVT IV.

Instantia Antitych. aduersus primam rationem Tychonis contra, scil. maiorem eius, ac prosyllogismi cum replicationibus Kepleri & confutatione. [a]

a Tycho. p. 92. 2. progymn. Antitych. li. 2. c. 4. Kepl. ad li. 2. ad c. 4.

1 VT clarior sit progressus hic noster repetamus breuiter rationem primam Tychonis quam ego cathegorice resolui indicato loco lib. 2. Antitych. cap. 4.

Omne

Omne corpus cuius motus fuit per circuli maximi portionem exquisitam fuit in regione Aetherea.

Cometa anni 77. motus est per circuli maximi portionem exquisitam ergo cometa anni 77. fuit in regione ætherea.

Probat maiorem quoniam nullum corpus, quod mouetur vel ad pabulum, vel vi stellæ alicuius vel vi ventorum mouetur per circuli maximi portionem exquisitam.

Omne meteoron in elementari regione accensum mouetur, vel ad pabulum, vel vi stellæ alicuius, vel vi ventorum.

Ergo nullum meteoron in elementari regione accensum mouetur per portionem exquisitam circuli maximi.

2. Ego tres instantias contra primã hanc rationem affero. prima instantia est contra maiorem, quòd omne corpus quod mouetur per portionem exquisitam circuli maximi sit cæleste. Secunda est contra maiorem prosyllogismi, Quòd nempè nullum corpus quod mouetur vel ad pabulum, vel vi stellæ alicuius, vel vi ventorum mouetur per circuli maximi portionem exactam. Tertia instantia est contra minorem rationis. Quòd scil. cometa anni 77. motus sit per portionem exquisitam circuli maximi. In præsenti cap. 4. afferam instantias duas priores & replicationes Kepleri &c. in sequenti c. instantiam adducam aduersus minorẽ.

3. Insto itaque ego maiori ex Aristot. positione non quòd Tycho eius doctrinam recipiat, sed vt ostendam propositionem ab ea secta negatam, contra quam ipse arguebat egere demonstratione quam ab eo non adhibitam secunda instantia monstrabit. Est itaque instantia. Aristoteles & sequaces negabunt illam maiorem rationis. ratio verò cur ita dicam est, Quoniam Aristoteles, & schola eius ponunt aliquod corpus elementare circulo moueri. at motum circularem definiunt illum esse qui est circa mũdi centrum: circulus autẽ quisque circa centrum sphæræ est maximus (prop. 6. primi lib. sphær. Theod.) fit hinc vt in ea schola quicquid circulo mouetur per circulum maximum moueatur. Ad maiorem autem confirmationem instantiæ quod in Aristotelis positione patens est, ratione ex re ducta demonstro hoc firmato lemmate. Quodcunque graue vel leue circulo moueatur per circuli maximi portionem mouebitur. intelligo autem motum quem habeat eiusmodi corpus non ab orbe, in quo est; ab aere. scil. aut igne veluti motum diurnum, sed motum proprium. summa rationis est, quoniam cum graue connitatur semper in centrum mundi in toto motu erit portio semidiametri circuli

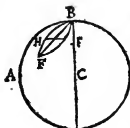
circa

circa centrum mundi quem circulum suo motu designabit. videatur demonstratio d. capit. 4. in Antitych. figura deseruiens est apposita.

C, Centrum Mundi.

B E, Cum graue collineat in centrum.

B F, Cum collineat aliò.



Et quoniam negatam à me maiorem confirmat prosyllogismo adducto, Ego insto maiori illius propositioni scilicet nullũ corpus, quod mouetur, vel ad pabulum, vel vi stellæ alicuius, vel vi ventorum mouetur per circuli maximi portionem exquisitam; instantiamque desumo ex lemmate memorato. omne graue, vel leue, quod circulo mouetur moueri per circulum maximum. Tum ergo Insto propositioni eiusq. probationi; quòd satis sit si meteoron illud à stella in genere habeat; quod circulo moueatur nam quòd postea eius circumuolutio sit per circulum maximum habebit à sua grauitate, vel leuitate iuxta lemma. atque ita cessant rationes, quas pro eadem propositione adducit Tycho, quæ videantur penes ipsum.

6. Videamus nunc quid ad instantias dicat keplerus, qui mirè eas confundit & peruertit primo ergo loco ad instantiam meam in maiorem fatetur eam ipsam maiorem non esse necessariam, *Quod igitur* (inquit) *negat necessario sequi, Vt quòd omnem cursus sui tractum sub vno circulo certo sphæra maximo spectandum exhibet id propterea per cælestes incedat campos, hic quòd meram necessitatem attinet neque me habet aduersarium,* Et pauculis interpositis fatetur Tych. proposuisse eam propositionem vt probabilẽ concludit tandem numerum primũ his verbis, *Sed nos dimisso propositionis omnimoda necessitate transeamus ad instantias, quibus vis huius probabilitatis oppugnatur.*

7. At confessionem occultationis detectæ sophisticæ nempè duplici artificio obuelat primo quidem reducit propositionem ad motum apparentem. quasi Tycho eam proponat de motu viso. consulto id facit atque astu; nam Tycho minorem eiusdem rationis non probauit nisi de motu visoattamen propositionem: hanc non potest proposuisse de apparente vt excludit verum. nam natura rerum desumitur penes philosophos ex veris earum motibus, non ex apparentibus; & certè esset ridicula propositio si ita proponeretur. omne corpus quod moueri apparet per portionẽ

 exquisi-

exquisitam circuli maximi cum verè per eam non moueatur. est cæleste; quis enim eam non statim reijceret? & ideo illa exceptio quam post confessionem in parenthesi subiungit (quamdiu ex vnico mundi loco spectatur, & seclusis parallaxibus consideratur) vel non est de regula, vel visum locum ad verum restringit, cum eoque confundit vt demum propositio sit de vero motu intelligenda: at cur per ambages, & non statim de vero motu accepit propositionem?

8. Secunda occultatio est cum mè instare probabilitati dicit, proponitq. se iam mecum de probabilitate disputaturum: at frustra tentat me à necessitate traducere ad probabilitatem. sat mihi est ipsum necessitati renunciauisse; de probabilitate nihil curo, cum possit cum falsitate manere, & à sola auctoritate paucorum scriptorum, vel etiam ab effusa opinione vulgarium hominum nascatur: primo cap. 1. Top.

9. Interponit deinde euagationem & digressionem à primo numero, vsque ad quintum in quibus pro rethorico etiam artificio magistrali auctoritate indutus me docet quid potuissem dicere. at mihi non est opus tali magistro. ipse potius eget vel maiore robore, vel feliciore euentu in defendēdo Tychone quam in hoc primo conflictu. Illud non ex methodo; potuisse me in hac disputatione mathematica differere de motore cometę vtrum sit angelus, an ingenita disciplina: magis mihi probatur Aristoteles, qui in libris de cælo de motoribus cælestibus non egit, sed sermonem superiori scientiæ reliquit.

10. Demumque postquam num. 5. me scommate excepit nu. *6.* obscuritatis reprehendit meas instantias, & certè ostendit sibi obscurissimas fuisse; cum confusè, & peruersè eas referat: confundit enim primam instantiam cum secunda, & minorem extremitatem syllogismi Tychonici scil. (cometam) includit in instantijs meis ad maiores illas syllogismi, & prosyllogismi quarum termini à cometis abstrahunt vt illis vniuersaliores. at videtur hic non bene logicis methodis assuetus, proindeq. ad earum subtilitatem caligasse.

11. Ita ergo ipse meam instantiam, vel meas instantias con-
nu. *6.* kepl. fundendo resoluit verba eius pono.

Posito quòd cometa gyretur à sidere aliquo cælesti potest is simul, & sub circulo maximo incedere, & in elementari regione esse.

Hæc tanquam ex mea sententia dicit eorumque hanc mihi probationem tribuit.

Quic-

Quicquid motum habens circularem circa centrum vniuersi flectit, id incedit sub circulo maximo.

Cometæ Aristotelici hoc est sublunares circulari motu ab aliquo sydere incitati circa centrum vniuersi flectunt.

Ergo Cometę quamuis sub luna sint sub circulo tamen maximo incedunt.

At cum oporteat (inquit ipse) à me probari cometas sublunares in circulum agi perfectum à stella, & circa vniuersi centrum flecti, hanc mihi probationem tribuit, hisq. verbis.

Ob grauitatis momenta quæ in materia nihilominus residua sunt. nu. 8. Kepl.

Num meas instantias assequutus sit, & expresserit. Keplerus, consideret lector. patet sanè confundere primam instãtiam cum secunda, includẽdo in conclusione instantiæ meæ terminum cometæ qui à me neque includitur neque includi debuit: termini enim conclusionis syllogismi instantiui debẽt esse ijdem qui propositionis impugnatæ. at maioris rationis subiectus terminus abstrahit à cometis est enim corpus quod per circuli maximi portionem exquisitam mouetur, pariter subiectũ minoris prosyllogismi abstrahit à cometa (est corpus quod vel ad pabulum, vel vi stellæ, vel vi ventorum mouetur) pariter ergo conclusio instantiui mei syllogismi debet habere subiectum abstrahens à cometa.

12. Vt verò adhuc clarius constet quantum in meis instantijs referendis peccet Keplerus licet ex Antitychonis lectione constare per se possit tamen consulendo etiam imbecillioribus repeto verba mea ex eod. 4. cap. 2. Antitych. sunt autem. *Syllogismi huius maiorem negabit Aristoteles, & negabunt sequaces, qui omnem circularem motum esse circa vniuersi centrum ponunt. Sicut & rectum ex relatione ad centrum definiunt text. 5. 1. de caelo circularis motus est (inquit Aristot.) qui circa medium fit, rectus qui sursum, & deorsum. dico sursum qui à medio: deorsum qui ad medium, Vnde contendent illi si quod elementare corpus ad circularem motum excitetur, circa centrum motum iri: at circulus quiuis, cuius cẽtrum est centrum sphere est maximus circulus,* Hæc ibi quæ verba si exquisitam analysim admittamus hanc solam admittunt.

Quicquid mouetur circulo, mouetur per portionem circuli maximi exquisitam in positione Aristotelis vt demonstrabitur.

Aliquod corpus elementare mouetur circulo in positione Aristotelis.

Ergo, Aliquod corpus elementare mouetur per portionẽ circuli maximi exquisitam in positione Aristotelis.

Maior probatur.

Quicquid mouetur circa centrum vniuersi mouetur per portionem circuli maximi.

Scil. omnis circulus circa centrum Spheræ est maximus

Quicquid mouetur circulo mouetur circa centrum vniuersi ex definitione motus circularis.

Ergo quicquid mouetur circulo mouetur per portionem circuli maximi exquisitam.

Vtque constet medium in definitionè motus circularis medium significare centrum mundi repeto definitiones ibi motus sursum, & deorsum qui definiuntur à medio, & ad medium; medium autem ad quod motus deorsum tendit est indiuisibile illud punctum in quo perpendiculares ad terræ superficiem ductæ se secant ex Aristot. text. 100. secundo de cælo quod dixisse volui ad satisfaciendum Keplero, & ad reijciendam responsionem Liceti, qui interpretatur medium in definitione circularis motus sumi pro tota terra, sed de hoc in supplemento Antitychonis in apologiaque ad eius calcem.

13. Videat lector quantum absit analysis Kepleri à vera & Germana. nunc consideremus quomodo repellat ipse instantias ab ipso confictas vt meas, vel vt in illis offendat, & cæspitet. maiorem ergo illam à se conformatam, pro mea tamen; quicquid mouetur circularem habens circa centrum vniuersi flectit, id incedit sub circulo maximo, ipse ad motum apparentem traducit.
Kepl. nu. 7.
Cum de vero sit definitio Aristotelis absque vllo dubio, adeoque mea instantia quæ ab Aristotele ducitur, atque ita admittit eam.

14. At minori à se pariter formatæ. Cometæ Aristotelici, idest, sublunares circulari motu ab aliquo sidere incitati circa centrũ vniuersi flectunt id opponit. Quod à me probari non poterit. præstat verba eius referre ad hoc spectantia, & etiam quæ sequuntur colloquium ferentes, quod videtur exposcere (numero 6.) Keplerus.

Kepl. nu. 8. 15. At vt posterius probet Scipio hoc opus hic labor est cometas illos suos sublunares, & in circulum agi perfectum à stella, & circa centrum vniuersi flecti.

Claram. Si stultus essem, vt in hoc suo modestissimo opere interdum me vocat demõstrare forsan aggrederer probationem tributæ à se mihi minoris. nam quæ dementia esset probare cometam in circulum maximum flecti, qui in sequutura mox instantia aduersus

mino-

minorem contendam, non esse cometam motum per arcum circuli maximi; Sed per lineam tortuosam si probationibus Tychonis stenius. Ego demonstraui maiorem instantiæ quæ erat quicquid circulo mouetur per circuli maximi periphæriã moueri in via Aristotelis vt analysis proximè posita monstrat erat autem syllogismi instantiui maior (quicquid circulo mouetur per portionem circuli maximi mouetur) quam demonstraui: minorem verò, Aliquod corpus elementare circulo mouetur, vt euidentẽ in Aristotelis schola supposui. propositiones itaque instantię meę ambæ probatæ. quam tu proponis nec probata est nec modo probanda.

16. Nam qui tu probas circulũ illum cęlestis causæ sobolem esse circa centrum? ob grauitatis, inquis, momenta quæ sunt in materia cometæ nihilominus residua. *Kepl. nu. 8.*

Vt egregiè confundit primam instantiam cum secunda? quam etiam peruertit, conaturque etiam nunc ex respondente me ad argumentandum traducere. Ego itaque quam nunc dicit probationem nunquam ad minorem illam confictam confirmandam adduxi, quàm nec somniaui eo loci; sed attuli pro instantia in maiorem prosyllogismi Tychonis. dum dicit nullum corpus, quod mouetur à vi stellæ alicuius per circuli maximi portionem exquisitam moueri. instantia verò mea ex eo lemmate pendet, vt iam supra in hoc capite nu. 5. exposui, inde repetatur. non ego nunc probo corpus aliquod ita moueri, neque meum in præsentia est probare, qui respondeam: at quantum mihi ad respondendum sufficit, monstro; si graue aliquod in gyrum moueatur per circulum maximum motum iri ex grauitatis in centrum connisu ob quem fit portio semidiametri à centro mundi ad ipsum protractæ in toto gyro; neque materiæ cometæ memini neque residuæ in eo grauitatis, vt mirum sit quomodo in eius hæc mentem venerint, vel in calamum eruperint. At iam oppugnat instantiam hanc secundam. i. in maiorem prosyllogismi, & licet in hoc peccet, quòd nondum à prima distinctam agnoscat, & quod eam inualide oppugnet, tamen prima ratio occurrit per fores, & iustæ pugnæ speciem subit, audiamus itaque eod. numero 8. ita prosequentem: *Claram.*

17. Dico tibi ego pugnantia esse physicè motũ deorsum, & motum circularẽ. itaque si vincitur vis naturæ deorsum tendens (vel etiam sursum) à causa cælesti, & pro suæ naturæ ingenio in gyrum torquente vincetur etiam ne totum circulum supernè acce- *Kepl. nu. 8.*

ptum

ptum circa medium ordinet perinde ac si eam propriæ potestatis haberet.

Claram. Pugnant quidem motus deorsum & motus circularis; at non nutus deorsum, & motus circularis. longè vero differunt nutus deorsum, & motus deorsum. hic quietem sursum excludit, ille nequaquam. Apertum est (experientia docentę) in ciatho deorsum verso, ac rapide rotato contineri aquam ne deorsum fluat, licet deorsum perpetuò nutet: quinimò idem euenit in situla Haustoria; velociter enim circumacta continet in tota gyratione aquam aduersus nutum descendendi: quibus experientijs motus Empedocles credidit cęlum perpetuò contra grauitatem, quã illi tribuebat, detineri ne rueret à circumuolutione. qua de re tamen ab Aristotele meritò reprehenditur non datur enim perpetua violentia at ad tempus detineri graue ne descendat contra nutum suum adductæ experientiæ monstrant.

Lib. 2. de cæl. tex. 5.

kepl. nu. 8. 18. Ad huc igitur per hanc à te dictam causã poterit cometa vi stellæ circumire in circulo Almincatarat Horizonti parallelo nihil impediente pondere, vel leuitate corporis cometici, aut si hic vincit pondus vel leuitas vincet omnino causam cælestem ad circuli leges vocantem, tandemq. flexu ex curuo, & recto misto in terram impinget, vt globi è bombardis solent.

Claram. Hæc est secunda ratio contra me, vt vox igitur in locum vocis autem, vel id genus alterius irrepserit. hic me rursus ad cometam protrahit contra quã oportere vidimus: at indulgeamus transgressionem Keplero, & rationi occurramus. Non impediente, inquit, pondere vel leuitate in circulo Almincatarat moueri corpus poterit. nego ego intra hypothesim motus circularis. est autẽ motus circularis corporis cum vnicus circulus vniusque circuli superficies ex corporis longitudine circum acta conficitur verum si vt hic concipit Keplerus linea in superiore figura. BC, deorsum ad perpendiculum versa in Almincatarat verteretur secũdum alterutrum punctum B, E, efficeret non circulum sed superficiem conicam; dum rectà in centrum, c, conniteretur, vel superficiẽ Cylindricam si perpendicularis horizonti cõciperetur.

kepl. nu. 9. 19. Expectabam vt illud potius causareris sydera, quæ motũ cometæ inferunt ipsa quoque circa centrum vniuersi ire ita causa observati centri non in grauitatis, & leuitatis momentis esset sita sed in ipso sidere, & hic Aristotelem speciosius allegasses circularem motum definientem qui circa centrum de astrorum enim cęli motu loquitur, expectabam inquam, sed ex insidijs.

Num

Digitized by Google

Num quæso doctrinā Aristotelis quam hic vir nunc mihi suggerit non pauculis antea lineis ego adduxi vt fundamentum & substantiam primæ instantiæ meæ? cui pro auctario adieci lemma,& ex lemmate instantiam ad maiorem prosyllogismi,sed ego eam doctrinam adduxi sana cum intelligentia. Nempè ex Aristotelis definitione sequitur quicquid à sydere, vel à quouis alio ductore incitetur ad motum in orbem id moueri per circuli maximi peripheriam. i. circa mundi centrum,non quòd feratur à ductore circa centrum se circumagente, sed quòd hæc sit essentia motus circularis (suscepta Aristotelis definitione) esse circa centrum vniuersi. veluti homo non aliunde habet esse rationalem quam ex suamet essentia ita motus in orbem habet ex suamet essentia flecti circa centrum vniuersi; cum id de eius definitione asseratur. & ita cessant insidiæ à Keplero paratę aduersus instātiam, quam ipsam instantiam prius ego indicaueram in verbis proximè relatis[a] ex Antitychone ibi, *Vnde contendent illi si quod elementare corpus ad circularem motum excitetur circa centrum mundi motum iri*, verum expresse insteti ex lemmate, vt ab Aristotelis auctoritate ad rationem etiā transirem. quod verò dicit Keplerus dum Aristot. definit motum circularem esse circa medium, de cæli astrorumque motu loquutum, non rectè dicit; nam ibi tex. 5. circularis motus definitur ipse per se absque respectu ad hoc, illudue corpus,& solum tex. 13. applicat corpori alterius naturæ ab elementis, quod cælum est. *Claram.* num. 2.

20. Nam siue motum primum spectemus pateretur vtique secundum Aristotelem cometa raptum illum toti mundo communem etiam sub luna, & in confinijs aeriæ regionis existens, vsque ad num. 11. Kepl. n. 10.

Hæ sunt insidiæ quas Keplerus parauerat instantiæ illi quam mihi indigitauerat. nempè cometam motum per circulum maximum raptum, & ductum ab aliqua stella eodem se motu circūagente. estque summa insidiarum. Si de motu raptus loquamur cometa quidem ex Aristotele existens etiam in summo aere rapietur at non semper per maximū cum interdum per parallelos æquinoctiali adeoque per circulos minores incesserit. at si de motu proprio. nulla stella fuit quæ eodem prorsus motu, quo cometa moueretur eundem scil. circulum cōfecerit eosdemque polos motus cum cometa obtinuerit ergo nulla stella potuit illi dare eum motum per circulum maximum. at iam soluta est confutatio. cometa non habet vt moueatur per circulum maximū à stel- *Claram.*

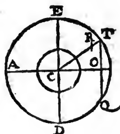
la

Digitized by Google

la ducente, sed solum excitatur ad motum circularem in vniuersum. cæterum quòd feratur circa centrum vniuersi obtinet à natura motus circularis secundum Aristotelem, & secundum lemma à grauitate, leuitatevè vt conniti untur in centrum, vel à centro iuxta num. proximè præcedentem.

Kepl n. 11. 21. Et vt ad grauitatis libramenta reuertar si hæc in causa sunt cur quod à causa superna incitatur in orbem id centrum interim obseruet, debuit vtique hoc circa motum primum potius efficere quam circa secundum, seu proprium illuc vsque (sub circulo magno.)

Claram. Tertia ratio hæc est Kepleri cuius sūma est. cometa motu diurno, ac primo multos parallelos cōfecit circulos minores à Tropico ad Tropicum transiens præterquam cum scil. fuit in æquinoctiali at in motu per circulos parallelos minores obseruare cometa non potuit centrum mundi, sed solum qua die motus est in æquinoctiali non obstante libramento grauitatis ergo cometa nō obstante libramēto grauitatis nō est connisus toto tempore in centrum mūdi, neque circa illud motus. At ratio hæc primo eo nomine reprehendenda est quòd instantiam meam abducit ad cometam ad cumque restringit etiā qui anno 77. comparuit. quam sit hoc absonum iam ostendi supra num. 11. & videatur etiam numero 15. At secundo peccat nam hoc ipsum verum est. (Cometam qui moueatur motu raptus per parallelum æquinoctiali adeoque per circulum minorem posse tamen in toto motu semper respicere mundi centrum & in illum conniti. verum ita scil. vt ex connisu sit semper portio semidiametri circuli motus proprij nunquam motus raptus nisi in æquinoctiali.) Sit circulus maximus in quo ponatur moueri motu proprio cometa A E T D circa centrum terræ. C. ponatur cometa in T. atque T. O Q. diameter paralleli æquinoctiali, cuius equinoctialis, & circuli maximi A E D. communis sectio sit E C D. ducaturq. semidiameter C T. & ponatur cometa in T. dico longitudinem cometę tum futuram in C T. verbi gratia, veluti T r, non in diametro paralleli T O Q. solum cum fuerit cometa in E, longitudo eius erit in E C, diametro æquinoctialis. veruntamē semper connitetur longitudo corporis cometici in centrum vel à centro, semper existens in aliqua semidiametro.



metro sphærę, cuius & portio erit in versione autem diurna per parallelum circa diametrum T O Q. semper connisus eundem angulum cum T O Q. retinebit; angulus scil. r. T O. permanebit æqualis; nam in tota versione semidiametri T O, ęqualis permanet: recta C O, inter centra spheræ, & paralleli eadem: linea à centro mundi ad quod vis punctū paralleli circa T O Q, ęqualis rectæ C T, sunt enim omnes semidiametri spheræ ergo omnes anguli æquales quibus subijciuntur latera æqualia; proindeque anguli ad puncta circumferentiæ paralleli erunt singuli ęquales angulo C T o, adeoque angulo. r T o. connisus cometæ in centrum C, vel à centro eodem C.

Keplerus autem concipit lineam T r, ex versione diurna transire in T o, absque vlla necessitate, & contra veritatem. nam ex versione diurna nunquam mutabitur, nisi alia causa accesserit, angulus C T O.

Adhuc per Scipionem quidem quippè decreta huius instantiæ turri ibat inconcussus murus sententiæ per se claræ. Id quod sub circulo magnoq. [Euoluit nunc, dityrambos Keplerus ad concinendam victoriam suam: diruta nempè Turri instantiæ meæ (si diruere insta ntiā est eam non agnoscere; non referre non attingere) hic vicit. at eandem victoriam poterat de Entello canere Dares, quem tamen fidi æquales ducebant ad naues kepl. ibid. *Claram.*

Genua ægra trahentem
Fallantemq. vtroque caput, craßumq. cruorem
Ore reiectantem, missosq. in sanguine dentes.

CAPVT V.

Tertia instantia Antitych. eod. cap. 4. 2. lib. in primam rationem. Keplerus examinat. eod. cap. ad quartum numeris. 12. 13. 27.

PRima mea instantia aduersus maiorem pariter, & secunda non ęquè necessariæ vt tertia quæ in minorem fertur mihi visæ sunt adeoque hanc vt optimam, & geometricam attuli.

Digitized by Google

quippè quæ susceptis obseruationibus Tychonis demonstret motum cometæ fuisse per lineam irregularem, & tortuosam, tantum abest, vt per circulum verè & exquisitè maximum motus sit. vt demonstrare nititur à seque demonstratum iactat Tycho. cuius rationes primo soluo vt duas aduersus eiusmodi minorē partes geram, alteram respondentis alteram argumentantis, & contrarium probantis. primo ergo representabo partes instantis.

a Pag. 92. 2. Minor itaque cui insteti est. cometa anni 77. motus est per portionē circuli maximi exquisitam, verba Tychonis [a]. Cometa hic motu sibi proprio ab initio suæ apparitionis, vsque ad finem vltimum exquisitissimè portionem circuli maximi in sphæra, obtinuit, probat is hanc minorem hoc enthymemate.

Arcus, quem motuproprio cometes designauit eundem semper inclinationis angulum cum ecliptica continuit
Ergo Arcus, quem motuproprio cometes designauit, fuit arcus circuli maximi.

Ego insteti consequentiæ primoq. vt iacet, posteaq. ad accommodatiorem sensum redactæ.

3. Est itaque instantia prima aduersus consequentiam vt iacet, vtque verba sonant, Non omnis circulus, cuius omnes arcus producti ad eclipticam angulum cum illa æqualem continent est maximus, etenim cuiusuis paralleli per quem sol mouetur singuli arcus eundem angulum cum ecliptica continent ad eam producti tamen præter æquinoctialem omnes sunt circuli minores.

Kepl. n. 12. 4. Keplerus obuiat primo reprehendendo me vt cauillantem, de qua reprehensione postea. deinde dicit Tychonem non respexisse in ea consequentia circulos minores, qua in re nō dissentiemus. Tertio negat circulos minores inclinari ad alios circulos præterquam in vnico puncto, in quo concurrant cum aliquo alio minore.

Error kepl. 5. At quid audio à mathematico? Nonne Theodosius apertè ponit circulos maximos ad circulos minores, & obliquos & rectos? nimirum rectos lib. 3. sphær. propos. 6. 7. & alijs in locis: Demum cum maximus per polos minoris alicuius transit, est illi ad angulos rectos prop. 15. 1. sphær. & cum non per polos, est illi ad angulos inæquales, & obliquos: Verum angulus quisque nonne inclinatio est? & per inclinationem tanquam per genus definitur?

b d. cap. 4. 2. Antityc. 6. At concludo [b] non esse Tychonem ita simpliciter intelligendum

gendum

gendum, sed accommodatiorem sensum illi tribuendum vt antea quoque exposueram lib. 1. Antitych. capit. 11. p. 10. quæ mea æquitas, quique candor in interpretando Tychone contra rigorem, & proprietatem verborum non satis fuit ad effugiendam Kepleri reprehensionem qui me adhuc vt parum ingenuum accusat quod nõ expressi claris verbis vim propositionis Tychonis si verba eius non ad id suffecerant. sed quid aliud feci cum ad verum sensum eius dicta perduxi, rigoremq. verborum non attendendum monui? at quærit hic ad me reprehendendum nodum in scirpo licet quæ hæc reprehensio? fac me in rigida perstitisse significatione verborum, nonne hoc est acriuiæ mathematicæ, neque vltra, neque citra necessitatem loqui: Attamen exposui Tychonem vt intelligat arcus nedum continere eundem angulũ Inclinationis semper cum ecliptica; sed etiam collineare omnes in idem eclipticę punctum: ita vt hæc conditio collineandi in idẽ punctum nedum sit ad demonstrationem ęqualitatis angulorum prædemonstranda; sed etiam ad restringendam, & determinandam propositionem ipsam exigatur. Etenim demonstratur duos quosque arcus, quorum alter ab altero non contineatur in idem punctum collineantes esse eiusdem circuli maximi arcus. id ego demonstraui lib. 1. Antityc. cap. 11. prop. 11. versic. At Tycho.

7. Verum ita etiam declaratæ consequentię insto rursus ex demonstratis in eod. cap. 11. prop. 2. & ex prop. 11. & vlt. eiusdem capitis. Nempè cum phænomenon, quod parallaxim patitur per circulum maximum motu vero ponitur moueri, & arcus inter loca visa ope Trigonometriæ sumpti in idem punctũ collineent non tamen motus visus erit per circulum maximum, sed per lineam flexuosam ex pluribus curuis lineis coalescentem. at Tycho ipsemet fatetur cometam anni 77. parallaxim trium minutorum subijsse quocirca in eo cometa consequentia non est vera. Hæc est mea instantia ex propositionibus ibi demonstratis deducta d. cap. 11. lib. 1. Antityc. quas propositiones, & quem librum ipsemet Keplerus in præfatione admisit, vt teneatur iure constantiæ modo non repugnare. Videamus nũc num stet dictis, & quid pro Tychone replicet, & quid mihi obijciat: nam acerrimè hic me reprehendit, & ex albo mathematicorum, vbi iam reposuerat, eradit. perturbatissimo vero ordine procedit, vt difficile sit ordinare discussionem dictorum eius. Iustum sanè erat vt primum instantiam meam tolleret, rationẽ Tychonis solidaret, deinceps me reprehenderet: at omnia permiscet: distinguamus itaque,

D 2 & vi-

& videamus demum quomodo instantiæ obuiet Keplerus. verba itaque eius dicto cap. num. 27. (pag. 18.) vbi refert instantiam imperfectè sane illam, & numero 28. vbi illi occurrit sunt. ipsum audiamus.

kepl. nu. 27. 8. Vltima instantia folio centesimo decimonono, ex folio centesimo septimo est ista, si cometa trium minutorum parallaxim fecit non potuit exacte sub eodem circulo maximo spectari, posito quòd motu vero sub maximo incesserit: multo minus sine verò quidem motu maximum sit tuitus. Respondeo probabilitatem Tychonici argumenti suis niti gradibus: sic vt de luna valeat nihilominus, & si ne hic quidem cælestis cometa vt disertè fassus est Tycho planè sub eodem maximo incedere videatur tàm propter parallaxim satis magnam, quam propter alias causas. Quo propius igitur maximi circuli tramitē manet cometa, hoc maior

Claram. est probabilitas naturæ in eo cælestis. [Responsio itaque, & obuiatio meæ instantiæ à Keplero adducta est. Quòd ea consequentia est probabilis.. ego lector nihil aliud à Keplero posco. quod mihi satis est ad solutionem rationum omnium Tychonis etiam mathematicarum ab ipso vocatarum in hac vna aduersarij concessione positum est. Quæso mentem aduerte. Consequentia Tychonis, ex qua infertur cometam anni 77. esse motum per arcum circuli maximi est per Keplerum probabilis ergo conclusio ex ea consequentia deducta (sed cometam motum esse per arcū circuli maximi) est probabilis. At rationes omnes mathematicæ à Tychone vocatæ huic propositioni innituntur. Cometa anni 77. motus est per arcum circuli maximi ergo omnes mathematicæ rationes à Tychone vocatę probabilem conclusionem non necessariam concludent. scil. Assertio cometa anni 77. fuit cælestis, quam rationes illæ concludunt, vel cōcludere nituntur, erit probabilis, non necessaria; sicut neque rationes necessariæ, ex quibus colligitur. Illud suppono vt stabilitum & euidens ex propositione altera probabili, etiam si alia esset necessaria, non colligi conclusionem necessariam, neque necessariam rationem constare. Quod ergo iudices criminum faciunt, cum à reo expresserint confessionem delicti, prius quam quicquā aliud ab eo quærant protestationem præmittunt non recedendi aliquo pacto ab eo statu causæ, quem facta confessio constituerit, ideoque se sine iactura iurium fisco acquisitorum ad vlteriora procedere. similimè mihi faciendum nunc est. Pars prior altercationis nostræ de solutionibus rationum Tychonis absoluta iam est. Ego earum

nullam

nullam necessariam contendi: Keplerus hac vna concessione nullam esse necessariam concedit: Iam ergo causam obtinui, & hinc protestor cætera quæ disputaturus sum, pro auctario allaturum, tractaturumque, vtque depellam calumnias doctrinæ meæ irrogatas ab amaro illo aduersario, cuius etiam multos & graues errores detegere non erit inutile.

CAPVT VI.

Errores, quos occasione instantiæ proximæ in minorem Keplerus authori tribuit omnes refelluntur, & fallacia eius detegitur. Cap. eod. Ad Quartum num. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24.

COnsidero ergo errores, quos occasione huius instantiæ mihi tribuit Keplerus. singillatim afferam, & discutiam omnes. primo ergo me reprehendit ceu inconsiderationis, quòd scilicet ea dixerim, quæ postea corrigere oportuerit. verba sunt.

Sed esse se ipsum corrigit author. fatetur Tychonem in aptiori sensu accipiendum. [De hac reprehensione antea quoque dixi (cap. præced. num. 6.) repeto nunc non esse correctionem hanc meam dum primo dico propositionem Tychonis. ***Si arcus faciat eundem semper angulum cum ecliptica, est arcus circuli maximi:*** Simpliciter acceptam, vt verba scilicet sonant esse falsam, & postea in accomodatiorem sensum Tychonem traham; non enim dum sensum huiusmodi Tychoni tribuo, ideo recedo à priore sententia. quòd propositio illa primo modo exposita, & ex verborum rigore falsa fit. Neque enim hæ duæ propositiones sibi repugnant vt altera alteram corrigat. scil. Hæc propositio à Tychone prolata (si arcus faciat eundem semper angulum cum ecliptica est arcus circuli maximi) est simpliciter falsa. & Tycho eam non simpliciter accepit. hæc de prima reprehensione. kepl. nu. 4. ***Claram.***

Quo verò eo? quo scilicet ipse Tychonis rationem acceperit lib. 1. fol. 105. & quo tandem sensu Scipio intellexit Tychonem 2. obiectio kepl. n. eo.

loco

loco allegato? Amens sim, si tres futuri sunt qui mentem ex eius loci textu eruant, etiam si cerebrum frangant.

Defensio Claram. Keplerus in præfatione fassus est se vnico saltu totum meum librum traiecisse, pauculaque in eo legisse. quid mirum si librum de subtilissimo argumento, in quo multa noua, homo non satis acutus, vt cętera eius opera perhibent, & nunc ætate decliui iam fatiscens non intellexit? Et si quid in transitu hausit, perturbate, & distorte hausit? Locus est planus captui mathematico, & licet sint in eo Typographi sex errata. quatuor tamen eorum, eaque grauiora sunt in emendationum folio correcta; ex quo poterat; & debebat ea restituere Keplerus, dum eius intelligentiam quærebat. sensum ego loci posui in præcedenti capite num. 6. & quoniam demonstrationem in dicto lib. 1. Antitych. loco meam, om missam in capite precedente postea reprehendet kepl. num. 21.

a Infra hoc cap. ideo illuc a reijcio pleniorem loci explicationem: vnde patebit veritas meę demonstrationis & aduersarij in meis intelligendis tarditas. pergit ipse interim aperire, quam indiligenter viderit meum ibi librum, & quam temere non intellecta damnet dicit ergo.

Kepl. n. eo. 3. Nam & schema deest, nec qua lege describendum sit addidit author, & literę ipsæ, vt apparet, vitiosę: denique textus omnis perplexus.

Claram. Ain schema deesse? cum apertissimum sit toto eo capite propositiones referri ad figuram quæ in initio capitis reperitur. non poteras euidentius aperire quanta cum negligentia, aut socordia caput illud videris, de quo tamen acerrimam mihi parabas litem; an mauis oblocutionem? & adest schema, & qua lege describendum additum, & textus lectori oscitanti implexus est; vigili & accurato explicitus: at iam altius exclamat meque ex doctrinæ parallaxium cognitione penitus exturbat. quid ita? damnat suas cōceptiones, non mea dicta, vel hæc non intellecta, temere damnat. audiamus exclamationem.

Kepl. n. eo. obiect. 5. 4. Illud quidem propos. 10. capitis illius vltimi de lib. 1. nimis clarum est authorem in errore grauissimo versari, contraque quam reliquo primo libro præsefert, vim, vsumque parallaxium ignorare penitus. anticipemus sanè hanc mentionem illud vsque (remittit enim.)

Claram. Desipit hic homo, vel decipit? at desipit potius. iam enim vidimus quę in primo libro, & potissimum quæ in cap. 11. dicuntur ab eo nequaquam intellecta. quid quod & desipit, & decipit? sedate rem intelligamus. Ego in primo libro Antitych. parallaxibus

bus in circulo verticali. in arcubus latitudinis; longitudinis: declinationis, ascensionis rectæ adieci considerationem parallaxiũ distantiæ ab eadem fixa (tum eidem obseruatori in diuersis horis: tum diuersis obseruatoribus eodem tempore) & consideratione͂ parallaxis motus; cuius noua prorsus animaduersio, & consideratio quæ sit eiusmodi parallaxis. declaro exactè in initio cap.11. dicto lib.1. Antityc. cumque, etiam adiecerim antiquæ cõmentationi de parallaxibus considerationem differentiarum parallaxium, quarum consideratio est, vt noua, ita nedum vtilis, sed necessaria in hoc ipso negocio, demonstraui ego multas indagines partim antiquas, partim nouas ac à me inuentas indagandi parallaxes ignotas. quas vias congessi tanquam in catalogum in prop. 13.cap.2.dicti libri. At in cap.11. demonstraui esse hoc peculiare parallaxi ex motu (eo scil. modo sumptæ quo ego ibi declaraui eã ipsam parallaxim) vt cum sumus dubij vtrum phænomenon parallaxim patiatur nos non possimus eam ex motu elicere. clare demonstro cap. eod. 11. prop. decima sine cuius exacta intelligentia, neque hoc quod nunc dicitur plenè intelligi potest. At quid interim Keplerus? me exponit quasi negem ignotam parallaxim posse vlla via indagari: qui modos quattuordecim ignotæ parallaxis indagandæ posui indicata prop.13.cap.2.& solam viam eam ex motu declaratam capit.11. inhabilem duxi ad parallaxim de qua vtrum detur incerti sumus inuestigandam. in tanta claritate verborum & dictorum meorum, tam alienum à me dictum tam abhorrentem sententiam imponit: at audiemus num. proximo ex eius ipsius verbis imposturam. interim interponit aliam reprehensionem mei de methodo quòd confundam illam mittendo parallaxes rationibus de circulo maximo. obiect. 4.

7. At respondeo nequaquã à me misceri rationes de parallaxi, & ex parallaxi Tychonis (quas sum infra expensurus) his rationibus prioribus. verum instare assertioni Tychonis quòd motus sit cometa per circulum maximum, vt non cohærenti cum alia eius assertione quòd passus sit parallaxim trium minutorum ex propositione secunda mea cap.11. primi libri quæ est si phęnomenon parallaxim habẽs motu vero feratur per circuli maximi peripheriam nequaquam motu viso mouebitur per peripheriam circuli maximi. num hæc est perturbatio ordinis, & methodi? at cætera audiamus. *Defensio.*

8. Remittit enim nos ad fol. 105. vbi contendit quantisper sumus incerti num phænomenon aliquod patiatur parallaxim *Kepl. eod. num. 14.*

adem-

ad empta nobis esse principia parallaxeos indagandæ, totamque methodum incertam esse. non possit clarius non significatiore locutione totam astronomiam e fundamentis subuertere. vsque ad num. 16.

Defensio à 3. obiectio. Claram. Falsitas Kep. Hæc est impostura de qua dicebam, neque certè satis mirari hac in re possim huius hominis morem qui ad id vsque deueniat studio victoriæ, vt verba necessaria de mea oratione detrahat, mutilamq. ex vsu causæ suæ afferat. Ego dico adempta esse principia parallaxeos indagandæ, Ex motu, & Keplerus voces (ex motu) detrahit vt negare videar posse vllo modo indagari parallaxim incertam, non autem ea sola via ex motu quam ibi declaraui. nec potest excusare falsitatem suam, eo quod in litera ibi prop. eius 10. desint voces (ex motu) nam in folio excuso, emendationum in eod. lib. est patens loci correctio huncin modum pag. 105. lin. 2. procedere ex motu. Quòd si & ea emendatio apposita non fuisset vt plurimis in locis desunt necessariæ correctiones in eo lacero à Typographo opere, demonstratio tamen apposita eiusdem propositionis apertè ad dictam ex motu indaginem eam restringit. cessant, itaque quæcumque hic obijcit sententiæ illi stultæ, in eius relatione non in meis dictis fundatæ. veniamus ad quintam obiectionem aduersus rationem meam proposit. decima, capit. 11. libro 1.

Kepl. 16. obiect. 5. Ad rationem veniamus propositionis incertissimæ, cum enim de parallaxi, inquit, incerti sumus, sumus etiam incerti de circuli genere num in maximo, an in minore feratur.

Claram. Hæc certè est ibi mea ratio & propositio, cui innititur. Quòd cum incerti sumus de parallaxi, sumus etiam incerti de circuli genere num in m ximo, an in minore feratur. non dicitur nude, & gratis, sed demonstratur propos. ibi 9. & in correllatio eius propos. 9. palam educta, ac proposita quid ergo obijcit demonstrationi constanti ex propositionibus demonstratis Keplerus? ea præsertim, quibus præpollet, maledicta. audiamus.

Kepl. eod. num. 16. 10. Quid facias homini peripatetico, quem perturbat doctrinę mathematicæ genus insuetum vt omnia perperam hoc loco aggrediatur.

Claram. Est hoc maledictum non instantia destruens meam demonstrationem quam reprehendis & ea, quæ scripsi de parallaxibus indicant me non sero ad mathematicas deuenisse, qui etiam supra monitum Horatij in trigesimum annum premo opera mathematica iam conscripta, sed de hoc lib. 2. cap. 15.

Audi

11. Audi me peripateticè propterea attendimus, num in maximo circulo cometa incedat, vt de parallaxi statuere possimus ideo parallaxim quærimus vt ex ea discamus, & locum in mundi diametro. circuli genus in hac indagine præcedit non sequitur. quo propius circulum mathematicum manetur, hoc minus cometa locum permutare per diuersos in primo motu situs intelligitur. Kepl. n.17.

Quàm hic locum habet illud Plautinum? *Claram.*

> *Ei nos facetis fabricis, & doctis dolis*
> *Glaucomam ob oculos obijciemus.*

At non euades Keplere. demonstrationi meæ tuam oportet applicare te responsionem, & instantiam ad detegendam illam eius falsitatem quam reprehendis. est itaque mea propositio, cum simus incerti de parallaxi, sumus incerti de circuli genere, & eius demonstratio patens est in prop.9. pendente ex secunda, eius capitis 11. quid tu assertioni demonstratæ oppōnis? nihil aliud video quam nudum dictum circuli genus præcedit, prius nempè cognitum est quam parallaxis. At ego demonstraui cum sumus incerti num parallaxim patiatur phænomenon, non posse constare vtrum linea per quam mouetur, sit circulus maximus & tu tibi tantum sumis vt demonstratione contraria adhuc insoluta nudum dictum illi repugnans audacter proferre sustineas? immo eo vsque confidentiæ deuenias vt ex eo ipso dicto sola tua auctoritate freto demonstrationem reprehendas in qua nullum næuū falsitatis detegere potueris, immo ne detegere quidem tentaueris. Noua omnino hæc methodus Keplere expendendi geometricas rationes, & tuo elato intellectu digna. Defensio ad obiect. 5.

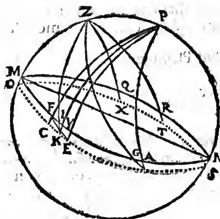
12. Sed quod propriam huius loci controuersiam attinet confundis etiam te circa circulos primi motus, & secundorum, seu propriorum. verum est in motu diurno sidus quod parallaxim facit ea velut eijci de circulo suo parallelo in circulum australiorem, qui si verus circulus, & velut ex centro mundi inspectus, inter maximos erat, minorum vnus omnino fit, *Illuc vsque verum hoc inquam de circulo minore.* Kepl n.20. Obiect. 6.

Hæc est alia obiectio, aduersusque eandem rationem fertur. me reprehendit quòd dixerim propos.2. cui innititur mediate decima circulum motus visi semper esse vltra circulum motus veri. Quod dictum Keplerus verum solum arbitratur de motu *Claram.*

E diurno;

diurno: sed de motuproprio cometarum nequaquam verum esse sentit; proinde me reprehendit. qui eam propositionem de

Defensio. motu & proprio protulerim. Et sanè de proprio quoque motu protuli de quo eque verum est atque de diurno cum linea motus per verticem prospicientis non transierit. atque ita concludit demonstratio mea ad principium capit. 11. vbi constat. si circulus M A N Q, ponatur circulus veri motus proprij vt ibi ponitur lineā O L S visi motus totam esse vltra circulum M A N Q, posito Z, vertice prospicietis est enim semper locus visus distantior à vertice quā verus. Regiom. lib. de comet. prop. 1. Antit. lib. 1. cap. 2. propos. 3.



Corrigetur figura hæc, si punctum. F. statuatur mense vbi nunc male est. I.

Kepl. in curia. vt semper reddatur euidentior in curia Kepleri qui vel non lectis, vel non expensis demonstrationibus de earum tamen veritate & validitate iudicat.

Kepl. n. eo. 13. Hoc inquam verum est de circulo minore; at nihil ad Rhombum. nihil ad illum circulum maximum cursus comete, qui a fixis &c. vsque ad num. 19.

Claram. Immo verum etiam de circulo motus proprij siuè maximus ille fuerit siue minor modo non transeat per verticem prospicientis. audisti iam demonstrationem numero proximo necesse est mathematicum pensiculatius loqui, & non quicquid in buccam. at quæ sequuntur adhuc peiora sunt attendamus errores Tyrocinio mathematico indignos, est ergo obiectio 7. & 8.

Kepl. n. 19. 14. Haud paulo vitiosior est reliqua ratiocinatio, dum ait Scipio si nesciamus in maximo ne circulo feratur cometa an in minori, non etiam constare nobis num arcus, quem exhibet calculus sit motus ipsius met, an eo arcu minor. Nihil ne hodie clare? Quid est illud arcus, quem exhibet calculus? cur non nominatur arcus quem exhibent due obseruationes, ad principium arcus

cus altera, reliqua ad finem? Nam obseruationum testimonia calculo geometrico examinari, id vero pernotum est, nec vt hoc loco inulcetur expectat lector alios sensus captans.

Hæret. hic vir in sensu planissimo, & verissimo, dumque me reprehendit se dignissimum reprehensione demonstrat. rem totam geometrice declaremus. Sit A E B. arcus motus phænomeni de quo dubitemus an sit circuli minoris an maximi, & obseruetur Phænomenon prima obseruatione in A, secunda in B, obseruationes vero sint vel captis longitudine, & latitudine phænomeni, vel eius declinatione, & ascensione recta (idem autem vtroque modo accidet in proposito hoc nostro) ponamus captas longitudinem, & latitudinem. sit itaque polus eclipticæ. C, data erunt. A C, B C. complementa latitudinum datarum. item datus erit angulus A C B, differentia datarum longitudinum ergo ex trigonometria dabitur etiam arcus circuli maximi inter puncta. A, B, qui cum arcu pimum designato A E B, (dum sit is arcus circuli minoris) non erit idem, sed erit eo minor cadetq. vt ADB, esse vero arcum circuli maximi minorem arcu circuli minoris inter eodem duo puncta hoc est super eadem chorda patet ex lemmate propos. 6. lib. 3. sphæric. Theod. in corell. cum ergo sumus incerti vtrum phænomenon moueatur per circulum maximum, an minorem sumus etiam incerti vtrum arcus ADB, circuli maximi, quem calculus trigonometricus colligit sit arcus A E B, motus an ab illo diuersus. erit siquidem vnus, & idem cum illo si A E B, fuerit circuli maximi at si fuerit arcus circuli minoris erit alius vt in figura. Et in plano, ac obuio sensu veteranus mathematicus hæret. & cespitat. ignoratque ad quid dicatur arcus quem exhibet calculus, & non arcus, quem exhibent duæ obseruationes ad principium arcus altera, & altera ad finem, arcus inter duas eiusmodi obseruationes possunt esse innumeri circulorum minorum, at vnus tantum maximi circuli, quē vnum colligit calculus trigonometricus: ad exprimendum ergo arcum circuli maximi ea circumloquutione vsus sum, cum circumloquutio Keplerana arcus inter obseruationes primam & vltimā nedum illum maximi circuli arcum, sed innumeros circulorum minorum suapte vi significet, simul vero mea circumloquutio exprimit quomodo is arcus circuli maximi obtineatur; obtine

Clarum.



Defensio ab 8 obiect.

Digitized by Google

tur autem ope trigonometriæ adeo vt calculi trigonometrici requirantur in præsentia ad eum arcum eliciendum non ad examinanda testimonia obseruationum vt hic dicit quod hominis dictum ad amussim proprietatis astronomicæ reuocatum est falsum, at non seramus lites ex litibus. transeamus ad nonam eius obiectionem.

Kepl.n.20. 15 Iam illa ridicula cura est videre vtrius ex duobus inter se planè vicinissimis circulis' portio sit id, quod ex binis obseruationib. elicitur, dummodo constet quanta sit ea totius circuli portio.

Claram. Immò vere hic deridenda dicit adeo tota hac parte (pace eius dicam) ineptit, *nihil refert*, inquit, *ex duobus plane vicinissimis circulis* vocat vicinissimos circulos qui super eadem chorda sunt vt nūc A E B. A D B. (alter maximi circuli, alter minoris) *Vtriùs sit id, quod ex binis obseruationibus elicitur modo constet quanta ea sit portio totius circuli*, tot sunt errata, quot pronunciata. Singula errata consideremus; simul.n. patebit quam inanis obiectio.

16 Primus ergo error Kepleri est dum ponit vicinissimos esse circulos scil. quantitate quorumcūque arcus ab eadem chorda secantur: dicit enim vicinissimos circulos non vicinissimos arcus. num ergo colurus, & polaris circulus qui se super eadē chorda secant super diametro nempè polaris, sunt vicinissimi quantitate circuli? At dicet me captare verba, cui tamen facilè est replicare. Mathematicas scientias proprios retinere terminos non vti tropis. sed faciamus loqui de arcubus, vt sit eius sensus arcus duos super eadem chorda in sphera esse quantitate propinquissimos, hoc est, propè æquales. at hic etiā sensus falsus est. sit lemma.

LEMMA.

Duos in Sphæra arcus super eadem chorda assignare plurimum inæquales.

PRopono iterum coluri, & polaris circuli arcus quorum chorda est eadem diameter polaris si consideremus ergo quantitatem proportionalem arcus coluri est grad. 47. at circuli polaris cum sit semicirculus est grad. 180. quòd si consideremus quantitatem absolutam cum duorum circulorum circumferentiæ inter se sint vt diametri Diameter coluri ad diametrum circuli polaris

laris est vt 100000. ad 39875. scil. vt sin. totus ad sin. grad. 23. 30. nempè prox. vt 5. ad 2. erunt itaquè grad. 47. coluri grad. circuli polaris 117. 30. æquales. Erunt ergo minores dimidio circulo polari grad. 62. 30. ipsius circuli polaris at gradibus coluri 25. tanta ergo differentia quantitatis absolutæ inter arcus polaris & coluri ab eadem chorda sectos.

Aliud affero propinquius propositæ nunc hypothesi pono itaque phænomenon Primo obseruatum in grad. 15. Gemin. Secundo obseruatum in grad. 15. Cancri semper verò in ecliptica ipsa absque vlla latitudine; erunt in figura proxima idcirco arcus C A. C B. singuli quadrantes & angulus A C B. differentia longitudinum grad. 30. cui angulo æqualis est arcus eclipticæ, cui insistit; erit ergo arcus A D B. grad. 30. sit modo arcus A E B. circuli paralleli æquinoctiali per dicta duo eclipticæ puncta transiẽs quæramus quanta differẽtia inter ipsum & arcũ eclipticæ ADB. est itaque coluri inter polum & dictum parallelum arcus grad. 67. 21. est enim is arcus complementũ declinationis alterutrius puncti eclipticæ cuius arcus sin. est 92287. quarum ergo partium est semidiameter circuli maximi adeoque eclipticæ 100000. earũ est semidiameter paralleli dicti 92287. estque dimidium chordę arcus A D B. in hac hypothesi grad. 30. scil. sinus grad. 15. part. earundem 25882. eademque linea est sinus dimidij arcus paralleli intercepti. Vnde sinus dimidij arcus paralleli erit 25882. quarum semidiameter totius circuli eiusdem paralleli est 92287. quarum ergo partium eadem semidiameter est 100000. erit earum sinus idem dimidij arcus paralleli 28045. sed sinui 28045. respondet arcus grad. 16. 17. proximè arcus ergo paralleli super eadẽ chorda super qua est arcus eclipticæ positus grad. 30. erit grad. 32. 34. maior itaque erit quam vt similis sit grad. eclipticæ grad. 2. 34. Quòd si quæreremus absolutam inæqualitatem reperiremus ex methodo prox. indicata arcum eclipticę minorem arcu paralleli super eadem chorda adiacentis minut. 16. eiusdem parallcli quę differentia in hoc cometicarum parallaxium negocio est satis magna cum lunaris parallaxis sit ea interdum minor imò & plerunque de longitudinis parallaxi agendo.

17. Ex hoc iam demonstrato lemmate demonstremus errores Kepleri proindeque iniustitiam reprehẽsionis mei est ergo Primus error. Arcus eidem chordæ insistentes esse vicinissimos quantitate; possunt enim valde distare & differẽtia saltem in hoc negocio conspicabili. Secundus error est dum supponit nos ambigere Error kepl. 1. Error 2.

bigere vtrum arcus quem elicimus ex binis obseruationibus sit circuli max. an minoris cum enim indago ea solum ex trigonometria vltimam manum accipiat post obseruationem instrumẽtariam,certi sumus esse illum arcum circuli maximi verum incertitudo nostra est, vtrum arcus,per quem mouetur cometa sit is ipse quem ex trigonometria inuestigauimus dum nobis non constet motum eius per circulum maximum fieri. Tertius error est dum supponit posse nos cognoscere quota portio sit totius circuli arcus per quem motus sit cometa etiam si non constiterit vtrum sit is arcus circuli maximi an minoris & cuius minoris: nam vt vidimus nunc artus eclipticæ erat grad. 30. adeoque 12. pars totius circuli vt arcus circuli minoris super ead. chorda erat grad. 32.34. proindeque circiter 11. pars sui circuli. non ergo ridicula cura est. videre vtrius circuli maximi an minoris sit arcus,per quem mouetur phænomenon,imò necessaria, vt qui eã derideat si deridendum prębeat vt facit toto eo nu. 20. Keplerus. Repræhensio itaque qua me carpit cedit in reprehensorem.

Error 3.

18. Keplerus in num. 21. multa mouet. reuocat in examen prop. meam decimam cap. 11. lib. 1. Antotych. quod examen etiã seqq. num. prosequitur cum verò longe abfuerit ab intelligentia ibi dictorum meorum, nisi eam dissimulet; at credo abfuisse eam ob causam quam tangam lib. 2. infra cap. vlt. num. ideo necesse est planum facere quam is distorte mea referat quam qui iniustè me pro suis laruis reprehendat.

Primo ergo mihi quasi imputat non intelligam distantiam inter loca visa sumi arcu circuli maximi non arcu circuli minoris attamẽ liberat me a culpa ex lectione cap. D. mei in 2. Antotych. quem peruolitauit tamen; licet sit de illo paulo post iudicũ pronunciaturus. vt certè ego nõ video vnde Keplerus suspicionem hauserit quòd ego somniauerim vnquam distantiam inter duo puncta Sphæræ alio arcu mensurari quam circuli maximi per eo puncto ducti sed cum ipse aliquam partem eamque magnã operis mei saltu traiecerit, aliã peruolitauerit facilè lippitudinè præterea cum laboret, potuit hallucinari. vnde cum postea ipse correctius mea proferat quæ nunquam ego dicere cogitaui, & balbutiam eam meam, vt ipse dicit, adiuuet: sed quæ non insidet labijs meis, frustra nedum laborauit lineis 16. sed suam indiligentiam (vt modestius loquar) testatiorem facit. at iam ad accusationes acriores quibus me incessit deueniamus verbis eius importatis & ad illæ, responsionibus meis accommodatis.

Regre-

Digitized by Google

19. Regredimus igitur ad folium 105. vt omnis illa expositio rationis Tychonicæ examinetur, instantia repellatur. Initio mirabile Tychoni dilemma tribuit author. kepl. n.21.

Quid si dilemma sit à te confictum & nusquam meum? quid de fide tua in alienis referendis dicendum? conferam ergo verba hic tua cum verbis ibi meis. interim repetat lector figuram in principio Cap. eius 11. lib. 1. positam, & numero hic 12. repositam, quæ pertinet ad propos. 10. meam quam nunc in disquisitionem hic reuocat. in ea vero figura O L S Q, est linea motus visi ponitq. phænomenon obseruatum in duabus prioribus obseruationibus in punctis E, L, deinde in S, & supponitur sumptas esse ex trigometria distantias inter E, L, & inter L, S, quæ distantiæ sunt arcus circulorum maximorum. His repetitis iam audiamus relationem Kepleri. qua cum conferemus literam Antitychonis. Claram.

20. Si duo arcus E L, L S, in idem punctum eclipticæ collineant tunc E L S, est arcus circuli maximi, hæc bene habent. kepl.n.eo.

Non bene se tamen habet tua relatio. Hæc suut Antitychonis verba dicta propos. 10. cap. 11. (pag. 105.) *Arcus distantiæ inter E, L, ope triangulorum sumptus si collineet in grad. 20. 55. ♓ & in idem punctum collineet arcus distantiæ inter puncta L, S, tum motus eo tempore obseruatus phęnomeni erit per circuli maximi arcum qui ex duobus arcubus ope triangulorum inuestigatis componitur, nempè arcus E L K, motus phęnomeni erit arcus circuli maximi.* Hæc ibi mea verba quæ à tuis longè discrepant; non enim arcus distantiæ inter E, L, qui est circuli maximi potest poni pro arcu. E L, de quo adhuc dubitatur; vtrũ sit circuli maximi nec ne, & demonstrandum proponitur: peteremus enim principium dum arcum distantiæ inter ea puncta ex trigonometria captum, qui sanè est circuli maximi, poneremus esse arcum ipsum. E L, quod idipsum est, quod demonstrare intendimus. Claram.

Iam porrò arrige aures sic facit Tychonem pergentem si enim E L, non est arcus circuli maximi ergo E L, L S, vel sunt duorum diuersorum circulorum maximorum arcus, vel vnius & eiusdem. Kepl. n.eo.

Falsus fuit in prima parte falsior in secunda en litera Antitychonis, *Non enim sit E L S, arcus circuli maximi, vel ergo duo arcus circuli maximi quos collegit supputatio ex triangulis, sunt diuersorum circulorum maximorum arcus, vel sunt vnius, & eiusdem circuli arcus: At neutrum ergo, &c.* Hæc ego, vbi nulla mentio arcuum EL, LS, sed arcuum Claram.

cuum circulorum maximorum inter E, L, L, S, puncta ope trigometriæ captorum. quantum intersit inter arcum E L, visi motus & arcum captum ope trigonometriæ inter puncta E, L, & hic dixi numero proximo, & figura num. 14. hoc eod. cap. admonere quemlibet potest pro discrimine inter arcũ ABD, & AED, vero inquam discrimine, cum AeB, est arcus circuli minoris: at dubio, cum sumus incerti, vtrum sit minoris an maximi circuli arcus. quod tamen dubium discrimen facit, vt in inquisitione non possit arcus A E B, visi motus sumi pro arcu A D B, circuli maximi ex trigonometria capto. pariter in figura cap. 11. non potest capi arcus E L, pro arcu distantiæ inter E, L, qui est circuli maximi, ac trigonometria capitur. Totus error Kepleri est quia confundit arcum E L, & arcum distantiæ inter E, L. Iam planissimus est sensus mei dilemmatis attamen quoniam aduersarius in hoc loco penitus hallucinatur; adeo peruertit meã demonstrationem; ideo eiusdem demonstrationis explicationem latius hic aliquanto promouere decreui. propono vero propositionem demonstrandam restrictam ad terminos descriptionis & expositionis vt clarius & facilius iutelligatur.

PROPOSITIO.

22. Sit in figura proposita cap. 11. & reposita nunc, num. 12. linea OLSX, supponatur circulus motus phænomeni adeoq. arcus EL, LS, partes eiusdẽ motus, si arcus distantiæ inter E, L, puncta est qui ex trigonometria capitur collineet in quodcunque eclipticæ punctum ex G r, nunc grad. 20. 55. Sagittarij quod minus grad. 180. distet à puncto L, & in idem punctum collineet arcus distantiæ inter L, S, dico arcum motus E L S, esse arcum circuli maximi.

Non sit enim E L S, arcus circuli maximi. arcus ergo distantiæ inter puncta E, L, calculo sumptus non erit idem cum arcu E L, quia arcus is distantiæ est maximus, at arcus. E L, supponitur non maximus. Eadem ratione arcus distantiæ inter L, S, maximus non erit idem cum arcu L S, non maximo seu circuli non maximi at nisi sit idem arcus E L S, motus cum arcubus distantiarum inter puncta E, L, & L, S, sequetur vel circulum secare circulũ in tribus punctis quod fieri nequit ex propos. 10. 3. elem. vel circulos maximos non sese secare bifariam quod est contra

pro-

propof.11. primi sphæric. Theodosij. Consequentia probatur & primo quoad secundam partem: nam duo arcus distantiarum inter E, L, & L, S, vel sunt vnius circuli maximi, vel diuersorum circulorum màximorum. si vnius circuli maximi cum secent arcus illi distantiæ inter E, L, & L, S, circulum motus in tribus punctis E, L, S, ergo circulus aliquis secabit alium circulum in tribus punctis quæ erat prima pars consequentiæ. probo nunc secũdam consequentiæ partem. si ergo arcus distantiarum dicti, sint diuersorum circulorum maximorum eorundem arcuum circuli maximi qui se secabunt in puncto L, secabunt rursus in puncto eclipticæ in quem collineant minus distantem semicirculo à puncto. L, duo ergo circuli maximi non se secabunt bifariam, quæ erat secunda pars consequentiæ. oportet ergo arcum motus, E L S, esse vnum & eundem cum arcubus distantiarũ inter E, L, & L, S, adeoq. E L S, arcum motus esse circuli maximi arcum quod erat demonstrandum.

Suppono autem in ratiocinatione Tychonis arcum inter punctum eclipticę grad. 20. 55. ♓ & punctum. L, esse minorem semicirculo quia maxima distantia ab eo obseruata cometæ, à grad. 20. 55. sint grad. 90. in postrema enim obseruatione fuit cometa in grad. 20. 55. x, quam distantiã grad. 90. in suo ductu à grad. 20. 55. tempore vltimæ obseruationis notat in tabula Tycho ipse.

23. Hæc est ratio mea clarius adhuc explicata (postquam Keplerus commentario eget) quid est in illa falsi? quid reprehensibilis? iam sane quisque intelliget dilemma à Keplero reprehensum totum esse eius distortæ intelligentiæ, nullatenus meæ doctrinæ. proinde cessat aduersum me tota eius obratiocinatio vsque ad num. 22. in quo iam sumit sibi onus docendi me, atque instruendi: postquam enim meam demonstrationem proximè declaratam, ipse non probauit, aliam affert consideremus iam vtrum reprehensibilior ipse sit in reprehẽdendo, an in docendo. vtrobique sanè reprehensibilis est. verba eius audiamus.

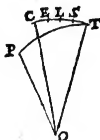
24. Vis scire Scipio, quæ causa sit cur si E L, L S, collineent in eundem locum eclipticæ propterea. E L S, sit portio maximi? dicam Kepl. n. 22.

Præsto est homo auidissimus discendi: sed caue ne in his magis doctore egeas, quam discipulo iàmque exordium ipsum malum: Confundis enim arcus E L, L S, cum arcubus distantiarum inter E, L, & inter L, S, nempè in figura num. 14. huius capitis arcum A D B, cum arcu A E B. Claram.

F Quia

Kepl. n.eo. 25. Quia cum E L, L S, communi termino L, copulentur sintque circuli maximi E L T, (vt T, sit in sectione) & L S T.

Claram. Hoc est quod demonstrare oportet non sumere arcus. E L T, & L S T, esse circulorum maximorum, (repono tuam figuram, postquam tu meã deseruisti) in qua arcus C E L t, est circulus motus cometæ. P, T, arcus eclipticæ, O, centrum mundi. iam ergo qui ostendis arcum E L T, esse circuli maximi? arcum hic quoque E L, sumis pro arcu distantiæ inter E, L, quæ est mera æquiuocatio. idem de arcu. L S, & præterea quomodo ostendis arcum L T, esse circuli maximi? & quomodo arcum S T? præterquam quòd etiam oportet ostendere arcũ distantiæ inter E, L, & arcum L T, esse eiusdem circuli non duorum circulorum arcus; pariter arcum distantiæ inter L, S, & arcum S T, Tu nihil horum demonstras solum audacter asseris omnia. at audi hyperaspistes Tychonis Tychonem tuum, *Et mathematici*, inquit, *sit non solum asserere verum etiam demonstrare ne dubium aliquod relinquatur veritatis metam affectantibus.*



a Progym. pag. 95.

Kepl. n.eo. 26. Transcunt igitur eorum plana per centum, O.

Claram. Si arcus E L T, & L S T, essent circulorum maximorum trãsirent sanè per centrum sphæræ, O, at longè abest vt demonstraueris eos esse arcus circulorum maximorum, neque ergo constat transire per centrum, O.

kepl. 27. Est ergo planum vnum E L T O.

Claram. Cum neque demonstraueris E L T, esse vnius circuli arcum (vt dixi num. 25.) neque demonstraueris arcum E L T, transire plana per O, vt dixi præcedente numero, neque etiam potes nunc pro certa propositione dare planum vnum esse E L T O.

kepl. 28. Planum itidem vnum L S T O.

Claram. Aeque hoc incertum atque de plano E L T O.

kepl. 29. Tria igitur puncta L, T, O, insunt communiter in vtroq; cum semper tria puncta ponant planum.

Claram. Non magis est hoc certum (puncta L, T, O, esse in vtroque plano) quam superiora, ex quibus pendet: at illud præterea in tanta generalitate quanta enunciatur est falsum. semper tria puncta ponere planum. quoniam in linea quauis tria puncta notare possumus neque tamẽ linea ponit planum scil. superficiem.

Sequi-

30 Sequitur vtraque illa cum LTO planum vnum circuli maximi vnius esse. Habes claram rem. *Kepler:*

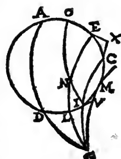
Ex propositionibus incertis omnibus, & indemonstratis quę certa & clara conclusio colligatur cuiq; notum est. Et certè demirari oportet tenebras his in rebus Kepleri, qui ratiocinationes immò obratiocinationes ex propositionibus omnibus incertis, & nusquam demonstratis, nulloque earum inter se necessario nexu pro demonstrationibus clarissimis venditat doctis mathematicis, qui sanè hac nostram concertationem legent. *Clar.*

31 Quid tu verò? concludit, inquis fol. 106. hæc ratio sed non nisi in aliquo casu, & aliquo modo. Immò verò concludit in omni casu, & omnimodo, in quibus duo arcus EL. LS. communi termino copulantur Hanc enim conditionem ponimus cum dicimus quæcunque duo cursus cometici puncta quod nescio an tu animaduerteris. *kepl.n.32.*

Ego sanè animaduerti, te multa dicere, & pauca demonstrare & plerunque vniuersaliores propositiones proferre quam ferat veritas, vt præsens tua propositio in omni modo, & omni casu in quibus dico arcus EL. LS. communi termino copulantur. Nonne arcus æquinoctialis coascendens cum ♓ communi termino cum arcu. ♈ iungitur, & ambo collineant in idem principium ♎ & tamen non sunt arcus vnius circuli max. sed duorum eclipticæ & æquinoctialis? sed hanc dimitto instātiam nec non improprietatem illam tuam cuius tu me admones. non inueniret exitum hæc scriptio, si quæcunque in te notari possunt prosequerer. veniamus ad instantiam Antitychonis. *Claram.*

32 Et quinā sunt illi casus, qui modi, in quibus concludit ratio Tychonis? cum inquis totus. EL. est vltra. ES. & omnes casus dixisti & aliqd amplius, quod est de nimio. *kepl.*

Licet ne te sedate alloqui & admonere Keplere? ego instantiā meam, quam nunc tu expendis deduxi ex quinta propos. addit. ad 21. prop. lib 2. Sphær. Theod. oportebat te eam propositionem repetere, vt probe instantiam inde pendentem prius intelligeres, quam iudicares; non enim distortam tuam intelligentiā aliis reprehendendam (dum tu me reprehendis) præbuisses, non sine multa iactura existimationis tuæ in literatura mathematica. at quoniam neces- *Claram.*



fariam tibi video latiorem explicationem eam nunc aggredior præmiſſo hoc lemmate ex amplitudine Theodoſiana ad hypotheſim noſtram contracto.

LEMMA.

SIt circulus minor in Sphæra ADE per cuius Polum tranſeat ecliptica cuius ſit arcus ADG ſectoque arcu quouis circuli minoris EML. ducatur per puncta LE arcus circuli maximi EL qui productus concurrat cum ecliptica in quouis puncto G, ita tamen vt GA, ſit minor ſemicirculo dico in arcu EML, intra terminos eius E, L, ſignari poſſe innumeros arcus per quorum terminos ducentur arcus circulorum maximorum qui producti cadent in idem eclipticę punctum G, [Ducatur enim arcus circuli maximi ex puncto G, qui contingat circulum minorem, contingatque in quouis puncto M. ſumatur poſtea quodlibet punctum I, inter L, M, ad quod a puncto G ducatur arcus circuli maximi: dico eiuſmodi arcum ſecare circumferentiam circuli ADE, inter puncta E, M, non enim ſecet vel ergo procedet vt GIV, ſecans arcum GM, in quouis puncto V, vel procedet vt GINO, ſecans arcum GE, in puncto quouis N, quorum neutrum eſſe poteſt; quia duo circuli maximi GI, GE, ſe ſecarent non bifariam: eſt enim GE, minor ſemicirculo cum ſit minor arcu GE, qui eſt minor GA, quem ponimus minorem ſemicirculo. Idem abſurdum accidit ſi dicamus ſecari GM, inter G, M, & quoniam innumera ſunt puncta inter L, M, de quorum ſingulis idem demonſtrari poteſt. ideo innumeri arcus in arcu EL, erunt per quarum terminos ducti arcus circulorum maximorum pertingent ad idem eclipticæ punctum G, Hoc præmiſſo lemmate iam ad Keplerū venio. probat is omnes caſus in eo comprehendi dum totus arcus, LS, ponitur extra EL, & me latè nimis propoſitionem conceſſiſſe dum veram eſſe concedo etiam ſi arcus fuerint diſiuncti, non contigui, dum ea conditio retineatur quòd totus LS, ſit vltra EL, probat verò vtrumque dictum & primò primum.

Ex prop. 15. 2. Sp. Theodoſ.

kepl. eod. num. 22. 33 Omnes quia ſemper contiguorum FL, LS, alter totus eſt vltra alterum. [Repetere oportet verba ex n. proxim. 32. ibi Kepleri, *Et omnes caſus dixiſti, & aliquid amplius, quod eſt de nimio*, probat ergo quòd omnes in præſentia; quia ſemper contiguorū

Claram.

Error kepl. EL, LS, alter totus eſt vltra alterum. Verum non neceſſe eſt

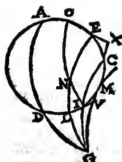
ſemper

ſemper eſſe contiguos arcus qui eam vnam conditionem dati retineant collineandi in idem eclipticæ punctum. patet ex lemmate in quo arcus E L, C I, circulorum maiorum collineantes in idem punctum eclipticæ, G, neque ipſi ſunt ſibi contigui neque arcus circuli minoris, EL, CI, inter ſe, quorum illi arcus diſtantiæ ſunt. præterea in eo peccat keplerus dum reſtringit propoſitionem ad arcus contiguos quoniam vera eſt etiam de diſiunctis vt in ſequente numero demonſtrabo eſt itaque peccatum illud vniuerſalis quod exagitat Ariſtoteles, c.5. primi Analyt. poſter. 2. Error Kepler.

Tertiò errat in appellatione contigui quoniam debent vocari continui duo arcus communi termino copulati non contigui ex definitione continui Ariſtot.5.phiſ.tex.26. 3. Error. kepl.

34. Nimium, quia etiam diſiunctis terminis arcuum largiris idem vt ſi CE, LS, vtraque in T, colliment, & ſi totus LS, eſt vltra CE, nulla tamen neceſſitas cogit eundem maximum ambobus ſtatuere quantiſper non etiam illud aliud adiungitur, vt ſi TP, ecliptica cum ea vterque pro ſe in T, continuatus eundem facit angulum STP, & ETP, quam rationem tute ipſe paulò poſt vſurpas, ſed in alia parte dilemmatis quam audiamus.

Summa itaque kepleri eſt, cum arcus fuerit totus vltra. EL, & diſiunctus non continuus, non neceſſario arcus inter diſtãtias eſſe vnius, & eiuſdem maximi circuli arcus niſi hypotheſim adiungamus æqualitatis angulorum ab ipſis cum ecliptica contentorum. at errat. demõſtratio quæ de arcubus continuis in 1, cõcõcludit præcluſa conditione æqualitatis angulorum, concludit etiam paulum detorta de diſiunctis. ſit ergo lemma. retinetur autẽ ſuppoſitio quod arcus G A, ſit minor ſemicirculo. *Claram.*



LEMMA.

IN figura num. 32. huius capitis hic repetita circulus A D E, non amplius ſupponatur circulus minor, ſed circulus de quo ſimus ancipites vtrum ſit maximus an minor accipianturq. in eo arcus diſiuncti, & alter extra alterum OE, CI, ſint præterea arcus diſtantiarum inter puncta O, E, & C, I. nempè arcus circulorum maximorum per ea puncta ductorum, qui collineent

in

in punctum idem eclipticæ. G, dico arcus O E, C I, esse eosdem cum arcubus distantiarum inter eosdē terminos O,E, C,I, proindeq. esse arcus circulorum maximorum immo vnius, & eiusdem circuli maximi. non sint ijdē arcus OE, CI, & arcus distantiarum. tum arcus distantiæ secabit portionem O E, vt in figura cum arcus distantiæ sit maximus, & arcus O E, ex aduersario est minoris circuli cum illum neget esse maximi; secabit ergo productus arcum G I C, productum; secet vt in X. at secat etiam in G, & demonstrari facilè potest arcum GX, minorem semicirculo esse ergo duo circuli maximi se non bifariam secabunt; quod nequaquam fieri potest. idem demonstrabitur de arcu CI, cum arcu distantiæ inter C, I, eundem nempè esse ambo igitur arcus, OE, CI, sunt circulorum maximorum. dico etiam esse vnius, & eiusdem circuli maximi, scilicet duarum distantiarum arcus esse vnius maximi; non enim, sed sint diuersorum rursus vt prius arcus distantiæ inter O, E, secabit productus arcum distantiæ inter C,I, productum primo in X. & postea in G, estque G X, minor semicirculo ergo duo circuli maximi non se secabunt bifariam quod esse nequit. oportet ergo O E, C I, esse eosdem arcus cum arcubus distantiarum adeoque esse circulorum maximorum, sed & vnius ac eiusdem circuli maximi quoniam duo illi arcus distantiarum demonstrantur vnius, & eiusdem circali maximi, quod erat demonstrandum.

Non me later Lemmata duo demonstranda hic fuisse pro acriuia geometrica, scil. arcus OE, GC, se intersecturos fuisse ad partes vltra C, in quocunque puncto X, & arcum GX, minorem esse semicirculo, sed quoniam non sunt difficilia demonstratu ex hypothesi quod G A, sit minor semicirculo iudicaui parcendum non necessario labori ad fugiendam prolixitatem.

Kepl. n. 23. 24. obiect. dissoluitur. 35. Cessant ex his quæcunque Keplerus aduersus me dicit numeris 23. 24. patet enim quam verè negauerim rationem Tychonis concludere simpliciter non enim in figura lemmatis concludit de arcubus, E I, C I, patet etiam non esse necessariam continuationem arcuum contra quam Keplerus autumat vt demonstraui de arcubus disiunctis OE, CI. Patet etiam non infeliciter dictam, sed necessario puncti extra circulum cōditionem in propos. 5. additarum ad 21. 2. Theod. cum & ita ibi ponatur, & in nostro proposito punctus eclipticæ, in quem collineant arcus distantiarum esset extra circulum motus cometę dum poneretur is, minor. ad rem itaque declarandam pertinebant, quæ diximus,

mus, nec obscuritatem faciunt nisi deprauate intelligentibus, de quibus non est curandum: nam lippi etiam cæcutiunt ad lucem.

36. Vidimus quæ, & quot sint ea, in quibus me reprehendit keplerus quamq; falsò is, me reprehendat. patuere interim, & multi, & graues eius errores, quibus nunc subijcio quosdā alios, quorum cognitio ad futuram disputationē vtilis erit; tum quoniam pro substructione ceu quadam illi deseruiet; tum quoniam cum semel constiterit quanta sit fides adhibenda huic homini in alienis referendis; quæ doctrinæ eius in mathematicis soliditas; quæ in demonstrando acriuia, paratiores erimus ad iustum iudicium de ijs, quæ dicet, faciendum.

CAPVT VII.

Errores deteguntur Kepleri, præter errores reprehensionum, & replicationum eius. dict. cap. ad 4. numero 12. 25. 26.

1 PRimò ergo obijcio keplero supplementum quo ipsè fulcire conatur propositionē illam hypotheticam Tychonis si arcus inter visa loca phænomeni contineant eundem angulum cum ecliptica sint vnius, & eiusdem circuli maximi. ego subiunxi aliam conditionem vt necessariam collineandi in idem eclipticæ punctum, quas tamen duas conditiones adhuc non sufficere monstraui absque tertia quòd motus visus phænomeni sit per circulum; ita in Antitych. (pag. 106.) scil. 1. lib. cap. 11. propos. 10. in examine rationis Tychonis, quem locum (lin. 12.) in impresso deprauatum nunc restituo. *Secundo verò nisi supponatur circulus linea visi motus potest eiusmodi esse vt idem arcus circuli maximi per loca visa transeat omnia: at longè alia sit linea visi motus à circulo maximo per loca visa transeunte erit vero linea flexuosa.* kepleri nunc supplementum consideremus hæc eius verba num. 12. d. cap. ad 4. *Hoc ait Tychonem probare; Per quęcunque duo puncta cursus cometæ apparentis simul, & per centrum sphærę planum agatur semper idem planum esse, eoque & sectionem plani huius continuati, & sphærę extimæ semper* kepl. n. 12.

eundem

eundem esse circulum maximum, semper, hoc est, in singulis punctorum bigis eodem angulo eclypticam secare locis iisdem.

Hæc Keplerus qui cum plerumque me obscurum vocet (at pro suo captu) ipse nunc non potest vitare notam dictionis perturbatissimæ. enthimemma Tychonis est, vt ab ipso proponitur absque alio supplemento.

Dictionis perturbat. Kepl.

> *Arcus quem motu proprio cometes designauit eundem semper inclinationis angulum cum ecliptica continuit.*
> *Ergo Arcus, quem motu proprio cometes designauit, fuit portio circuli maximi.*

Declaratio modo, & supplementum Kepleri quo spectat? ad antecedens ne? nequaquam quoniam in antecedente Tychonis est æqualitas angulorum cum ecliptica, ex qua infert vt consequens fuisse maximi circuli portionem: at (veluti proponit Keplerus, vtrumque hoc (esse portionem maximi) & (angulos cõtinere æquales cum ecliptica) est in consequente; imò continere angulos æquales obtinet postremum locum consequentis; vt non suppleat, sed euertat rationem Tychonis; quam rationem defendendam suscepit. Quoduam ergo antecedens restat pro antecedente Keplerianæ (non amplius Tychoniacę) rationis? hoc sanè. Per quæcumque duo puncta cursus cometæ apparentis simul, & per centrum spheræ planum agatur semper idem planũ esse, ex quo postea sequitur sectionem eius plani continuati, & spheræ extimæ semper eundem esse circulum maximum, &c.

Kepl. euertit rationẽ Tych.

3. Antecedens hoc Kepleri mera æquiuocatione legentes deludit, siue mauis, sophismate compositionis. repetamus figurã cap. præced. num. 25. in qua sint duo arcus motus E L, L S, si Keplerus intelligat planum per puncta, E L, & O, centrum esse vnicum planum, oportet vltro fateri ex prop. 2. 11. lib. element. planum idem extentum facere in superficie spheræ arcum circuli maximi, cum per centrum spheræ transire ponatur. idem verum est diuisim asserere de plano per L, S, puncta, & O, centrum: eandem scil. ob causam esse vnum planum: at ergo duo plana E O L, L O S, sunt vnum, & idem planum inter se, quem transitum facit clanculo Keplerus, est sophisma compositionis. non enim plana illa esse singula diuisim vnum planum quicquam facit ad demonstrationem à Keplero intentam quod idem ab omnibus circulus maximus efficiatur, & eundem cum ecliptica angulum

gulum contineant singula, sed oportet simul iuncta vnum planum esse supplementum ergo à Keplero nobis pro Tychone defendeudo obtrusum est merum sophisma compositionis. Sophisma kepl.

Part. 2. Infida relatio instantiæ meæ.

1 SEcundum quod in keplero reprehendo iure merito est, quòd parum fideliter referat instantiam meam, quam pro valida, ac verè solida attuli secundo loco fol. 119. scil. lib. 2. Antitych. cap. 4. ex prius dictis lib. 1. cap. 11. prop. 11. mea instantia est, cum phænomenon supponitur motu verò moueri per circulum maximum; arcus verò inter loca visa sumpti ex trigonometria in idem punctum collineent, sitque arcus secundus inter loca visa totus vltra primum, & phænomenon parallaxim patiatur, motum visum necessario esse per lineam flexuosam ex pluribus curuis lineis coalescentem, adeoque scil. neque per maximum circulum, neque per circulum moueri. Vnde cum fateatur Tycho cometam anni 77. parallaxim passum esse min st. 3. Non sequitur, etiam si arcus collineassent. in idem punctum, eundemq. ibi cum ecliptica angulum continuissent, idcirco per portionem circuli maximi cometam esse motum. verba mea sunt (pag. 119.) *At præsertim instantia ea valida esset quæ ex prop. 11. cap. 11. primi libri ducitur*, Et quas sequuntur, At keplerus pro hac ex prop. 11. mea ducta ipsè aliam substituit ad prop. 10. dictam, eamque etiam male, & non bona fide recitat. audiamus verba eius, & colloquium seramus.

2. Sensus enim hic est, malo enim meis verbis breuitatis causa. kepl. n. 25

Quin potius occultationis causa mea verba, & meam sententiam dimittis, alienaq; & alienam tribuis. Claram.

3. Nos quidem de punctis E, L, S, & cæteris fieri certiores, quòd ordinentur in vno circulo maximo; at de ipsis interiectis arcubus certos non esse. Kepler.

Imò dico, & insto certos nos esse, quòd interiectæ lineæ curuæ conficiant lineam ex pluribus curuitatibus coalescentem, adeoque longè à circulo maximo, imò à circulo ; idque non nude dico (vt Keplerus plerunque,) sed ex demonstratione illa 11. capit. 11. 1. lib. Antityc. cui is non obstat, immo dat manus pag. 18. num. 28. vbi hæc verba habet, *Verum enim est si cometa vero motu te-* Claram.

Digitized by Google

nuit maximi semitam, viso motu non tenuisse, si quidem parallaxim fecit. Qua propositione, & demonstratione admissa deducitur puncta intermedia motus visi necessario non esse in eod. circulo maximo. consequitur quoque nulla obseruatione opus esse ad id ipsum concludendum; cum demonstratio ipsa per se de omnibus vniuersaliter concludat. Keplerus autem contra asserit à me cōcludi de punctis intermedijs posse non esse in circulo maximo, non autem necesse non esse. pariter dicit opus esse mihi experientia alicuius puncti intermedij, obseruatione vero, quòd non sit in circulo maximo: quæ duo scil. is dicit contra veritatem, & euidentiam ad obumbrandam concessionem suam, inhærendo ijsdem occultationis artificijs, de qua occultatione prædixi part. 2. præfat. at quis contra me dubitabit, non fuisse à me necessitatem demonstratam, eo quòd pag. 120. Antitych. lin. secunda, (scil. ad calc. cap. 4.) verbis vtar probabilitatis, non necessitatis. respondeo dico ibi asseri. Quòd linea motus sit ex pluribus curuitatibus composita, adeoque non sit circulus maximus; & hoc ibi in linea præcedente certo conuinci assero: at curuitates esse alternatim dispositas non ex eadem parte omnes, id probabile pronuncio.

Pars 3. duo errores logici Kepleri num. 26. eod. cap. ad 4.

3. Error Kepl.

1 TErtium, quod in Keplero reprehendo, & quartum, sunt duo errores logici; primus quorum est, dum obijcit instantiæ meæ nunc dictæ quod dicat posse non esse non autem nō esse. verba sunt, Kepleri in principio num. 26. *Ad hanc instantiam sic ego respondeo, primum illa non dicit. Non esse, sed posse non esse. à posse vero non esse ad absolutè non esse minus sequitur, &c.* Est ergo summa replicationis Kepleri, quòd non satis mihi sit in præsentia, si ostēderim instando propositionibus Tychonis posse eas non esse, nisi etiam ostenderim, non esse. Iam præfatus sum, me ostendisse negatiuam necessariam, nedum inexistentem: at interim esto probatam solum fuisse contingentem negatiuam, dico tamen satis superque mihi id futurum fuisse in hac parte, vbi munia respondentis sustineo: respondenti autem, & instanti in sciētijs satis est indicare defectum necessitatis in rationibus contrarijs.

rijs. mihi vero præsertim nunc satis est intra constitutionem controuersiæ ab initio propositam quæ fuit de necessitate rationum Tychonis adeo, vt dum ostendero vi instantiarum mearũ propositiones à Tychone adhibitas non esse necessarias, euicero id, de quo pugnabam; at certum est penes logicos posse non esse, & necesse esse sibi mutuo repugnare; cum æquiualeant posse nõ esse, & non necesse esse, quæ contradicit propositioni necesse esse. at huius doctrinæ inscius vel immemor Keplerus, & non considerans, quod nam sit munus respondentis, specie, & animo repugnandi concedit totum, quod contendebam. nempè à meis instantijs euinci, rationes Tychonis necessarias non esse. Præf. par. 5.

3. Secundus error logicus, & quartus eorum, quos nunc noto, est in eodem num. 26. cum præceptum Topicum Aristoteles octauo Topicorum à philosopho propositum, vt deseruiens disputationi probabili, hic ad scientialem traditionem abducat. Dicit ergo Aristoteles loco 25. dicti lib. *Quando autem inducenti in pluribus non dederit vniuersale, tunc iustum est efflagitare instantiam.* Hęc ibi; at pro disputatore dialectico: verum in analytica neuult inductione vtendum esse, nisi ad principiorum cognitionem (capit. vltimo 2. analyt. post) & cap. 5. primi lib. eorundem reprehendit si quis à particularium triangulorum cognitione, quòd duobus rectis tres ęquales habeant ad vniuersalis huius cognitionem procederet. omnis triangulus habet tres æquales duobus rectis. Et certè qui totum Ptolemæum diligenter viderit, qui totum Copernicum, nunquam inueniet illos, dum vniuersalẽ propositionem ex obseruationibus elicere student, pependisse ab aliena instantia: sed audiat præterea Aristotelem in eo ipso libro octauo ex quo ipsius capit testimonium, *Philosopho autem,* inquit, *& quærenti per se ipsum nihil curæ est, si vera quidem sint & nota per quæ syllogismus, & non ponat ea, qui respondet*, At relinquamus logica. perituram autem astronomiam, nisi hæc methodus admittatur, nescio cui sit persuasurus Keplerus. 4. Error Kepl.

Pars 4. Cap. 7. Duæ rationes Antitych. eodem cap. 4. aduersus minorem rationis Tychonis. responsiones Kepleri, eiusq; errores.

1 SVpra in principio Capitis quinti proposui me in considerandа minore primæ rationis Tychonis duas personas repræsentasse eod. cap. 4. alteram respondentis rationi pro illa; alteram redarguentis eam ipsam minorem. ostendi ergo illam falsam duabus rationibus concludentibus cometam anni 77. non esse motum per arcum circuli maximi admissis obseruationibus Tychonis.

2. Prima ratio fuit ex propos. 11. cap. 11. primi libri Antityc. instantiam nempè aduersus consequentiam prosyllogismi conuerti in rationem aduersus minorem hoc modo.

Prima ratio. Si motus verus cometæ fuit per circulum maximum motus eius visus non fuit per circulum maximum ex dicta p. 11. stante, scil. eius parallaxi iuxta Tychonem.

At verus motus cometæ fuit per circulum maximum,

Ergo motus visus non fuit per circulum maximum.

Secunda ratio.

Si arcus inter loca visa cometæ in varia loca eclipticæ collineanerint, linea motus visi fuit irregulariter flexuosa.

At arcus inter loca visa cometæ in varia loca eclipticæ collinearunt.

Ergo linea motus visi cometæ fuit irregulariter flexuosa

Ergo non portio circuli maximi.

Kepl. n. 28. Responsio. 3. Respondet primo meæ rationi Keplerus num. 28. cap. eiusdem ad quartum concedendo, eam, retuli concessionem cap. proximo præced. par. 2. num. 3. *Verum enim est si cometa vero motu tenuit maximi semitam, viso motu non tenuisse siquidem parallaxim fecit,* Attamen postquam admisit, ad obumbrandam confessionem hæc verba subiungit, quæ consideremus nunc.

Kepl. n. eo. occultatio. *At minori ambage verum est, & illud si viso motu designarat arcum maximi quod nondum refutauit Scipio, & motu vero designasse quia sic ei parallaxis adimitur sensibilis.*

At

Digitized by Google

4. At pro occultatione errores ipse suos magis prodit. tres pau cula hæc verba continent. primus est repugnantia tribus in verbis; nam statim, atque concessit mihi rationem, quòd stante parallaxi cometæ à Tychone admissa, visus eius motus nõ fuit per circulum maximum, nulla interposita mota, negat à me adhuc refutatum fuisse, quòd motus cometæ visus per circulum maximum fuerit. Verum ratio ab ipso nunc admissa, quòd stante parallaxi à Tythone concessa visus motus non fuerit per circulum maximum, quid aliud quam hoc ipsum coucludit? an in tantum audaciæ deuenitur, vt id, quod dicitur, dum dicitur idipsum negetur? 1. Confutatio kepl.

Secundus error est dum dicit, si viso motu circulum maximũ designauit etiam verò designasse: nulla hæc necessitas vt demonstratio propos. 2. meæ cap. 11. manifestum facit. 2. Confut.

Tertius error est dum ademptione sensibilis parallaxis eo adigit defensionem Tychonis, vt neget parallaxim trium minutorum, quam Tycho stabiliuit, neque enim negari potest penes Tychonem tria minuta esse in cælo sensibilia, qui suis instrumentis pauca vsque secunda se consequutum esse profitetur.

5. Secundæ rationis (vt ego demonstrationem minoris in sequentia, nempe in cap. sextum, secundi ibi libri distuli) ita differt is in sequentia solutionem: verum ex loco, in quem reijcit oportet in hunc reuocare, ne progressus meæ obiectionis, & eius solutionis diuellatur, vtque clare intelligatur, an (quod iactabit sępius) verè rationem hanc soluerit, an potius, vt aliam quoque insolutam dimiserit. pag. ergo 25. num. 2. respondet primo repetita conclusione rationis meæ, deinde subiungendo responsionem his prorsus verbis.

Ergo non tendunt in idem punctum, sed in vaga puncta inter 20. 19. ♓ & 21. 14. ♓, quę distant ab inuicem spatio minutorum 55. nec sunt vnum punctum, Huc vsque refert conclusionem meæ rationis, postea subiungit responsionem, hunc in modum. kepler. ad c. 6. n. 1. 2.

Concedo, inquit, *totum argumentum, vel sine examine huius calculi largitur id ipsum Tycho dum assumpto puncto 20. 55. ♓ quod ipsi crebrius exibat, aut inter potiores exeuntes mediabat, computat quantum differant ab ijs, quæ ipse prius ex obseruationibus computauerat. Quid verbis opus est? Contenti sumus Ty ho, & ego. fatetur Scipio arcus non vno gradu deprehẽdi inter se dissidere sectionibus. At vero si Vnicum tollas minutum, quod Claramontius ipse contemnendum putat de declinatione minori iam repetito calculo plus quam viginti minutis promouetur sectio. Quis verò ab obseruatione*

tione cometa tumultuaria praesertim primis illis diebus, quis inquam minus minuti certitudinem exiget? Esto verò vt ne minutum quidem decidat certitudini obseruationis. sint hi arcus verè flexuosi deflectant alter ab alterius circulo maximo, dummodo non plus vnico minuto, non refugit hoc Tycho, nec his minutijs conuellitur probabilitas eius affirmati. Cometas supra Lunam esse, quippe fatetur hic ipse Scipio illos vix sexagesima eius parte, quod facit Luna à circulo suo maximo, excedere. Hæc ille. Cedere ergo argumento Keplerum idque totum admittere patet. solum causatur exiguitatem differentiæ, qua figura illa flexuosa parum à circulo maximo in vtranque partem exorbitat. Ego interim quod dat accipiens, non esse lineam illam motus exquisitè circu-

Confutatio kepl. lum maximum. aliud quod prætendit non dissentire conclusionem meam, & concessionem suam à Tychonis sententia, quasi Tycho astruxerit solum viam motus cometæ accessisse ad circulum maximum, non autem exquisitè fuisse circulum maximũ, hoc confuto ex verbis Tychonis ipsius pluribus in locis, in quibus exquisite maximum, immo exquisitissimè interdum appellat. lib. ergo secundo progym. pag. 92. *Cometa*, inquit, *hic motu sibi proprio ab initio suae apparitionis vsque ad finem vltimum exquisitissimè portionem circuli in sphaera maximi vsurpauit*, & pag. 93. *sub circulo perfectissimo & in sphaera maximo obseruauerit*, & pag. 103. *Cometam descripsisse suo motu circulum exquisitè maximum.* & pag. 105. eadem verba repetit. Tycho ergo per exquisitè maximum circulum motũ dicit cometam non per quasi circulum nec per lineam irregularem parum hinc inde à circulo maximo exorbitantem quam lineam quis nisi amens circulum exquisitè immo exquisitissimè maximum vocaret. & circulum perfectissimum? patet ergo rationem neutram meam esse à Keplero solutam immo verè vtranque admissam, licet semper specie repugnantis. Videatur preterea appendix ad calcem, cap. 11. ad hanc eandem confutationem Tychonis.

Quin-

Quinta Pars. Quæ notat ac reprehendit in Keplero Author.

IAm post examen responsionum Kepleri meis rationibus transeo ad errores eius extra rationum mearum & solutionum eius progressum. Primò autem iusta nascitur occasio compellandi eos philosophos, qui deterriti, vt ipsi dicunt efficacia rationum contrariarum recedunt ab antiquo placito scholę facientis cometas sublunares inter quos Libertus fromondus elegantissimus scriptor, *condonet*, inquit, *Aristoteles, malo manus quam iugulum dare, & desperatis partibus transfugio ad victorem*, Vos ego cōpello.quid ita viri Clarissimi? nonne auditis à primipilari aduersario esse affirmatum probabile, non necessarium cometas esse sublunares? In tantum ergo terrorem immo, & desperationem probabilis assertio, & probabiles rationes eam concludentes (si enim necessariæ rationes necessaria quoque esset conclusio) vos adducūt? colligite vos.iam aduersarij rationum, & conclusionis suæ necessitati renunciant. Tela eorum vix stringunt cutem, nec viscera, nec iugulum penetrant.

2. Id modo in keplero reprehendo vt falsum quod dicit cōcessum, scil. iri à Tychone differentiam 55.minut. inter sectiones eclipticæ à circulo motus cometæ siue ab arcubus distantiarum inter loca visa. At hoc falsum est; agnouit enim ad summum differentiam minut.12. quæ ferè quintuplo minor est differentia minut.55. præterquam quòd, neque illa differentia minut. 12. seruasset figuram exquisitissimæ portionis circuli maximi in motu cometæ vt in Antitych. ipso monui. Kepl. c ad 6. num.2. Error Kepl.

Id etiam est in keplero reprehendendum vt in eius defensore quòd vocat obseruationes Tychonis tumultuarias. repugnat hoc Tychoni qui eas multis in locis exactissimas, & certissimas vocat. lib.2.progym. cap.10. in princip. *Licet enim ea*, inquit, *quæ in antecedentibus à nobis constituta, & è certis obseruationibus arithmetice, geometriceq. demonstrata sunt*, Et vbique demonstrationes suas de cometa eo anni 77. iisdem cognomentis geometricæ arithmeticæq. certitudinis, & inuictæ, & Athlantæę vocat, quæ tantæ certitudinis non essent, nisi obseruationes quoque quibus innituntur certæ essent: at alicubi Tycho aliud dixit (pag.31. & seqq. secun-

dæ progym.) obtrudit ergo Tychonis propugnator, considerandam hac in re Tychonis repugnantiam sibi ipsi, quodque maximum est, incertitudinem rationum suarum de eodem cometa, eiusque sede dum obseruationes eius non fuerant omnino certæ, & diligentes. id ipsum Tycho apertissimè testatur de obseruationibus loquens earūq. diligentia requisita. lib. 2. progymn. pagina 210. *Et in quibus obseruationibus*, inquit, *nisi exactissima adhibeatur præcisio facilis in minimis quibusdam lapsus irrepit; qui postea vbi ad praxim geometricam deuentum fuerit in intolerabilem excrescat deuiationem*, vt dum Tycho alibi minus certas fatetur obseruationes suas de cometa anni 77. habitas, & tamen demonstrationes ab illis pendentes geometricas & certas vocat; huic suæ doctrinæ repugnet, & Keplerus qui eiusmodi discrepantiam obtrudit considerādam nocet, vel imprudentia, vel alia de causa defensioni susceptæ.

3. Et quoniam hanc ab officio discessionem lenire conatur nō satis tamen accommodatè id facit. dicit, *Tumultuarias fuisse obseruationes* (*primis præsertim diebus*) quasi illa parenthesis (*primis præsertim diebus*) medeatur reprehensioni obseruationum, & obseruatoris: at non medetur; nam minuit in sequentibus etiam diebus incuriam obseruationum, potius quam tollat. neque etiam ad occurrendum obiectionibus meis contra quas se munire ea confessione tumultuariarum obseruationum conatus est; satis est restrictio ad primos dies; nam obseruationes dierum 25. & 29 quę non fuere primis diebus, faciunt differentiam minut. 25. loco sectionis statuto, scil. grad. 20. 55. ♓.

4. Falso etiam in re proposita vtitur testimonio meo de spretu vnius minuti, qui alibi ostenderim in negocio parallaxium vnicum minutum maximam differentiam facere, & in præsentia ad vitiandum exquisitissimum circulum satis esset; non enim. Quod propinquissimè est tale, est exquisitissimè tale. aliquando sanè sperni potest non vbiq. neque generali regula: at maiorem præterea multo differentiam vnico minuto infra in appendice ad cap. 11. patebit esse.

5. Reprehendo demum in Keplero tergiuersationem illam in calce capitis eiusdem ad quartum dum restare inconcussam adhuc afferat propositionem cometam per circulum maximū motum esse, quam propositionem nedum probabilem confessus est, sed etiam cessit rationibus falsam illā concludentibus. quis ergo nō agnoscit hoc in loco illud artificium occultationis ex 3. & 4. elē. de quib. in pręf. p. 2. lector itaq; quod ibi prędixi, nūc agnoscat.

CAP.

Digitized by Google

CAPVT VIII.

In Cap. vltimo, lib. 2. Antityc. kepl. in capit. ad Quintum Tych. 2. progymn. pag. 84.

AD ſecundam rationem tranſeo Tychonis à me ſolutæ, lib. eod. 2. Antitych. cap. 5. conſiderat ſolutiones Keplerus, inſtantiasq. meas cap. ad quintum. eſt ratio Tychonis.

Omne corpus quod regulari motu mouetur. eundem ſcil. perpetuò tenorem retinet, eſt cæleſte.
Cometa ann. 77. motu regulari motus eſt, eundem ſcil. tenorem perpetuò retinuit.
Ergo cometa anni 77. fuit cæleſtis.

Inſteti ergo vtrique propoſitioni. maiori quidem eo quòd regularitas, quam ſumit in argumento, deque cometa demonſtrare nititur eſt regularitas incrementi, & decrementi proportionalis, quæ potius elemenraribus conuenit, quam cæleſtibus Inſteti minori quoniam initis calculis nulla ſtata proportione decreuit cometæ motus. ex quibus inſtantijs contendo rationem non eſſe neceſſariam.

Keplerus neceſſitatem negat, vt in progreſſu primario rationis nulla ſit inter nos concertatio: ad probabilitatis deinceps me examen abducere tentat, ſed fruſtra non enim probabilitati inſteti, ſed vel neceſſitati, vel veritati: at quoniam in mea doctrina occaſione huiuſmodi inſtantiarum multa is reprehēdit nunc idcirco dimiſſa ſeriè inſtantiarum mearum, & replicationum Kepleri ob cauſam dictam ad reprehenſiones eius trāieo, quibus reſpondebo ſingillatim. eluceſſet ſimul ſiquid ad ſeriem diſputationis in inſtantijs, & obuiationibus exigebatur.

Inſtantia ergo mea ad maiorem cum expoſita eſt aliquāto amplius repetenda vt intelligantur quæ obijcit aduerſarius, & qua occaſione obijciat. Declarauit ergo maiorem ſuam Tycho intelligendam eſſe non de tenore ſtato, ac determinato velocitatis

H eiuſ-

eiusdem semper perseuerantis, sed de velocitate pari proportione semper decrescente. Ego vero insteti ita declaratæ maiori. Nam regularitas incrementi & decrementi conuenit potius elemētaribus quā cælestibus quorū motus mediocres semper æquales, veri non parem proportionem sequuntur at elementaribus parem proportionem incrementi, & decrementi conuenire ex motu fluxus, & refluxus ostendo, & insuper quòd res quæque naturalis certis periodis contineri vult ex Aristotele lib.4. de gen. animal. cap.vlt.

kepl. nu.5. obiect. 1. 2. Instantiæ meæ occurrens keplerus obijcit dissimilitudinem motuum aquæ. & periodorum animalium, nam mare non tranquillo libramenti tenore infunditur, & refunditur, sed fluctuum reciprocorum continuis pulsationibus in morem venti, & flammæ: idem obijcit instantiæ de certis animalium periodis. summa differentiæ est quòd cometa sine fluctuatione motum regularem seruauit at adducta in instantia mea cum fluctuatione.

Depulsio. 3. At keplerus non se magnum in methodorum doctrina præbet quod in præsentia quoque manifestat. Instantia particularis, qualis nunc mea est, sat habet si sub subiecto vniuersalis propositionis, cui repugnat medius eius terminus, sit, ceu species sub genere, vel particulare sub vniuersali, quod à subiectis particularibus inter se diuersis, abstrahatur. exemplo declaro. keplerus enim me plerunque obscurum dicit, mea, ne an ipsius culpa? at satisfaciamus claritatem in alijs poscenti pro obscuritate, quam ipse regerit. Sit propositio omne animal mouetur, cui instās particulariter obijciat ostrea esse animal, & ostrea non moueri ergo aliquod animal non moueri.

Instantia erit optima, cum ostrea, ex quibus vt ex medio termino instantia nectitur, sit ex illis particularibus ex quibus animal vniuersale abstrahitur; & licet differant ostrea ab alijs, animalibus nobilioribus quòd affixa sint, & quòd perfectioribus sensib. careant; attamen satis ad instantiam est ipsa sub animalis amplitudine contineri. pariter nunc moueri regulari motu hoc est cū incrementi, & decrementi proportione sub se plura continet, vt animal varias sui species, variæ sunt motionum species & modi. volatus, natatus, gressus, & hic reptando, ambulando, at quæcunque ex his, & quocunque modo regulariter moueantur, omnia sub vniuersali eo continentur, vt aduersus propositionē vniuersalem affirmatiuam. omne corpus quod regulari motu mouetur est cæleste ex singulis illis, si regulariter moueretur eorum

quippiam, posset instantia duci quicunque esset eius motus species, & modus, & hoc ad repellendam reprehensionem kepleri satis. At adiungo hac ipsum doctrina pro defensione, quã profitetur, obesse causæ Tychonis; nam restringatur maior Tychonis secundum limitationem kepleri, erit ita moderanda omne corpus quod absque fluctuatione in longum tempus (ex num. 6. eiusd. kepl.) motu regulari mouetur, est cæleste: minor quoque cum pari moderatione erit subroganda. Cometa anni 77. sine fluctuatione in longum tẽpus motu regulari motus est ergo, &c. minor ergo fuit cum tali restrictione Tychoni probanda; quod neque præstitit is, neque potuit præstare nisi prius ostendisset cometam esse, naturæ cœlestis secus enim dum elementaris naturę ponatur, siue igneæ, siue aereæ non minus, quam aqua immò magis fluctuabit: & keplerus in verbis eius proximè adductis fluctuationem vento & igni concedit: Verum Tycho non potest hic supponere cometam cælestem, cum id ipsum exquirat, non hic supponat, & inquirat præsertim ex parallaxibus vt ex argumẽtis demonstratiuis non ex vlla physica ratione. vnde non potest accommodari ea limitatio maiori Tychonis, quam proponit keplerus proinde instantia mea ab illa non retardatur.

4. Reprehendit me secundo his verbis, num. 7. quod tribuerim incrementa, & decrementa stata potius elementaribus quã cælestibus verba eius sunt; feramus colloquium. [Sed superest in Claramontio vocula vna, quæ peculiarem meretur refutationẽ. Ait incrementa, & decrementa stata potius elementaribus competere motionibus quam] cælestibus; cælestium enim, & medios motus esse æquabiles, & veros, seu apparentes stata diminutione incrementoue carere. *Obiect. 2.* *Kepl. n. 7.*

Claram. Mihi satis erat ad instantiam in maiorem Tychonis si elementaribus conueniat motus regularis etiam si non magis, quam cęlestibus; ad abundantiam tamen doctrinæ id dixi, quod nunc tuebor. verum id suppono in præsentia nunc agi, atque agendum esse de proportionali geometricè incremento, decrementoque contra quam contendat keplerus, cum quo in sequenti numero de hoc ipso disputabo: Interim autem suppono. Verumenim vero quoniam maiorem regularitatem tribuere elementaribus rebus quam cælestibus posset prima fronte minus attentos amphibologia perturbare; ideo hanc ceu declarationem pręmitto. Regularitas motus, quam tribuunt philosophi & astronomi cælestibus est absolutissima, & vndequaque sibi respõdens semper-

que æqualis: nunquam incitatior; nunquam remissior, quam regularitatem in motu diurno, cum primo mobili omnes quoque inferiores orbes sortiuntur: at in proprijs motibus stellati orbes mediocribus non veris, multò minus apparētibus sunt eadem absoluta regularitate insigniti. hæc est ea regularitas qua potiuntur cælestia, & carent elementaria, quæ cum ortui & interitui subijciantur omnia habent & principium, & incrementum & statum nisi cursus naturalis ab obice aliquo abrumpatur, cumque cælestium imitatione quatenus in imperfectam mortalium naturam cadit, gaudeant, vt illorum perennem ordinem non assequuntur pro imitatione tamen loco sempiternæ æqualitatis in motus ordinatum incrementum, & decrementum recidunt, vt mirum non sit, si quæ regularitas ex mortalitate trahit præsertim originem, elementaribus per se conueniat; cælestibus verò nequaquam per se, sed accidentaria & extrinseca cum alijs comparatione qua scil. referuntur ad centrum vniuersi non suum, vel ad aspectum nostrum. Hęc phisicè pro phisica instantia dicta sint, astronomico teros quæ sequentur ex instantia ad minorem. pergit keplerus.

kepl. 5. Erat hic locus vt circa medios motus demōstrationes meas proprias Claramontio opponerem quas, & Ptolemæo & Aristoteli opposui, at nihil necesse est ad propugnandam huius argumenti Tychonici probabilitatem &c. illuc vsque (quid tenebrarum).

Claram. Non ergo mecum litigas, qui de probabilitate non disputo; sed de necessitate. malitiosè tu vis alio abducere institutam à me disputationem; at non obtinebis. quod vero tuas demonstrationes Ptolemeo & Aristoteli opposueris næ maiores Hercule, qui contra duos tantos viros. imò heroas vnus pugnas.

kepl. Quid tenebrarum est, quòd Claramontium inuoluit, vt non videat cælestium etiam motus apparentes seruare tenorem eundem diminutionis vt elementaria?

Claram. Nullæ hic tenebræ nam certum est incrementum, & decrementum motuum verorum nulla certa proportionè procedere. de simplici Solis motu iuxta Ptolemæū id demonstro; quanto clarius, & certius de motibus cōpositioribus reliquorum errantium? Imò de solis motu si illum iuxta recentiorum hypotheses à simplicitate Ptolemaica ad multiplicem horum compositionē traducamus. secundum ergo Ptolemęum in Tabula anomaliæ solaris in sex gradibus, qui intercedunt inter grad. 18.

&24.

&24. ab auge respondent minut. 14. Scil. differentia inter minuta 42. & 56. gradibus verò sex inter 24. & 30. respondent minuta 13. grad. sex inter 30. & 36. minuta 12. grad. itidem 6. inter 66. & 72. respondent minuta 6. sex gradibus inter 66. & 72. respondēt minuta 6. sex grad. inter 7278. minuta 4, sex gradibus inter 84. 90. min. 2. inter 90. 96. minuta o. æqualib. ergo gradibus inæquales plurimum inter se differentiæ respondent & nulla certà inter se proportione. vt neque quomodo arcus ad arcum ita differentia ad differentiam neque differentiæ inter se certam vllam proportionem retineant.

Reprehendit me tertio quod Tychonem exposuerim de incremento, & decremento portionali motus, accipiendo proportionem pro geometrica. quod cum non fuisse faciendum contendat potius tamen indirectè occurrendo alicui meæ rationi, quam directè confirmare nititur. Obiect. 3. n. 8.

At explicationi, atq; acceptioni meæ & verba Tychonis apertè fauent, & (quod me maximè mouit) facta. verba quidem pagin. 94. lin. 6. Verum cometa hic (inquit) sub portione illa circuli a velociore apparente motu in tardiorem successiuè, & proportionaliter simili inhibitionis seruato ductu ferebatur, & paucis interiectis seruata interim inquit defectionis vt dixi ordinaria proportione, Keplerus vult huic ex verbis Tychonis ducto argumēto occurrere atquam frigidè mox intelligemus. Interim argumentum ex factis Tychonis profero. sunt autem facta cū motum cometæ non obseruatum in data parte diei ex totius diei motu per regulam proportionum colligit exempli gratia pagin. 107. pro omnibus alijs eiusdem generis, quæ plura sunt sufficiet ibi ergo ex eo quòd motus diurnus cometę fuerit grad. 2. infert ex regula aurea motum horis 3. fuisse minut. 15. nempè si hor. 24. exhibent grad. 2. scil. minuta 120. quot exhibebunt hor. 3. exhibent autem 15. idque exprimit Tycho loco indicato, *competūt* (inquit, *iuxta proportionem motus diurni scrupula*. 15. quam ergo proportionem tribuit motui cometę Tycho? nimirum quam regula aurea exigit atquis est adeo ex mathematicis excors, qui ignoret geometricam proportionem esse, ex qua regula aurea pendet? regularitas ergo motus quem tribuit cometę Tycho est secundum proportionem geometricam. quid ad hęc Keplerus? ad hoc argumentum nihil & ad primū scil. ad Tychonis verba. Frigidiusculam responsionem adhibet: occurrit enim ex voce simili, quasi scil. verbum illud eneruet significationem, & proprieta- Depulsio.

tem

tem vocis proportionis. At potiùs confirmat verba sunt, *propor-*
lib.5.elem. *tionaliter simili ductu*, sed quid aliud est analogia quam similitudo proportionum ex eius definitione?

Secunda pars Capitis. Obiectiones Kepleri occasione instantiæ meæ aduersus minorem rationis Tych. secundæ.

OCcasione postea instantiæ meæ in minorem me repræhendit tensiore braccho quod imputem Tychoni proportionē decrementi sescuplam cometę motui tribuisse. Spargitur reprehensio in duos, quasi ramos. reprehenditur Scil eloquutio, & reprehenditur sententia. ab eloquutione exordiamur; & quoniam hac in parte me acrius reprehendit, ideo præstat verba eius afferrè illisque singillatim accommodare responsiones.

kepl. n.9. 1 Hactenus de consequentia 2. enthimematis Tychoniani dictum nunc in ipsum antecedens, seu in minorem syllogismi a se formati Claramontius impetum facit. Negare debuit cursum cometę ordinatè decreuisse, negat, & conuellit illum decreuisse in proportione sesquiquinta seu 6. ad 5. quam ipse variè, & vitiosè effert. sextæ partis fol. 121. sexcuplæ fol. 122. quæ esset propriè vt 6. ad 1. nam sextuplam scribere orthographia iubet & sic lego sesquiplæ ibidem quæ esset propriè vt 3. ad 2.

Claram. 2 Vter nostrum vitiosè propositam proportionem proferat videamus primo, deinceps intelligemus vtrum solam analogiam sescuplam a motus cometę decremento remoueam, an omnem aliam analogiam. vt verè remoueo omnem. Quoad appellationem itaque. Proportio quæque duos terminos continet, qui in proportione inæqualitatis sunt inæquales, duasque subcōtrarias habitudines continent minoris termini ad maiorem, & maioris ad minorem. V. G. inter hos duos terminos 3. 1. cadit proportio minoris 1. ad maiorem 3. & maioris 3. ad minorem 1. hæc vocatur tripla; illa subtripla, & alio modo etiam dicitur vnum tertia pars trium, Et terminus maior minoris triplus, hæc esse solent tyronibus vsque geometriæ nota. supponendo ergo decrementum velocitatis in dies singulos motus cometę esse sextā partem præcedentis velocitatis oportebit quoque dicere velocitatem præcedentem sescuplam esse decrementi sequentis, neque

qui ita

qui ita dicet variabit appellationem amplius quam si vnum vocet tertiam partem trium & rursus tria triplum afferat vnius. hęc pro variatione quam Keplerus in meis appellationibus notat inter fol. 121. & 122. Defensio a variatione quæ est 1. obiect.

3 Aliter reprehendit quod proportionem 6. ad 1. vocem sextuplam pro sescupla vt orthographia ex eius sententia iubet at in hoc non se se eum grammatistam, quem credidissem, repræsentat, neq; satis versatum in mathematicis scriptoribus si enim Boetium in Arithmetica vidisset latinissimum inter scriptores mathematicos scriptorem, agnouisset dici sescuplam non sextuplam proportionem a me significatam. hæc sunt cap. 44. Boetij verba (& si quincupli quadruplicato, & si sescupli, quincuplicato) quid huic testimonio oppones? non iam cum Claramontio in latina appellatione, sed cũ Boetio tibi res est, authore erudito & viuentis adhuc latinitatis. verum & etymologia vel analogia appellationi suffragatur sescuplæ non sextuplæ, cum videamus nullam proportionem multiplicem a minore termino sumere denominationem præterquam nonuplam: non enim proportio 3. ad 1. nominatur a tertia parte ternupla nec 4. ad 1. quartupla, nec 5. ad 1. quintupla sed quincupla a Boetio dicto loco nec 7. ad 1. septimupla nec 8. ad 1. octauupla nec 10. ad 1. decimupla nec 20. ad 1. vigesimupla sed vigecupla a Keplero ipso non ergo etiã ptoportio 6. ad 1. debet sextupla dici sed sescupla vt & quadruplã duplã quincuplam &c. dicimus. Tertia obiectio de appellatione est in vocẽ sesquiplam quam a se emendatam in sescuplam dicit & certè error est appellatio ea sesquiplæ, at non meus error, sed Typographi, vt alij plerique & ego emendaui manu mea in sescuplam non in sextuplam, vt malè Keplerus, in eo præsertim codice quem dono dedi Illustrîs. Cardinali Alexandro Vrsino, illum que etiam si non plenè in reliquis emendatum secum auexit in Germaniam daturus eidem Keplero P. Nicolaus Zucchius a cõfessionibus eiusdem Illustrîs. atque in itinere eo Germanico Comes. Hæc de reprǽhensionibus Kepleri in nominibus, ac appellationibus, quam illæ falsæ sint patet. at is interim se iustæ reprehensioni obnoxium facit, dum eandem proportionem velocitatis præcedentis ad decrementum sesquiquintam dicit; quam reprǽhensionem in cap. sequens reijcio. iam ad reprǽhensionem mei de sententia, & de re veniamus. rursus verba eius ponamus subiunctis singillatim meis.

2. obiect. Depulsio 1. Depulsio 2. 3. Obiect. Depulsio.

4. Quid in mentem tibi venit Scipio, vt ommissa Tychonis proportion- kepl. n. 92 Obiect. 4.

proportione, qua nititur assertio de cęlesti cometę loco alienam tu assultares, inque ea proruenda speciẽ veritatis pręberes?

Claram. An potius non ego alienam a Tychone sententiam assulto sed tu alienus a veritate in me insultas? sedate rem totam intelligamus

kepl.eo.n. Vbi quæso Tycho dixit proportionem decrementi continuã?

Claram. 5. Neque ego eã proportionem continuam voco sed geometricam, quæ abstrahit a continua, & a disiuncta. Vbi autem vocet geometricam Tycho necnon nobis eius appellationis occasionem præbeat iam exposui præced. parte huius cap nu. 7.

kepl. *Vbi vel sesquiquintam vt dicere vis*

Claram. Non rectè areolaris, nunquam volui dicere sesquiquintam; qui velocitatem pręcedentem cum sequenti decremento contuli sexta eius parte non autem contuli velocitatem præcedentem cum velocitate diminuta vt te æquiuocatio, vel confusio terminorum deceperit.

kepl. *Vel sextuplam vel sesquiplam vt ennuncias.*

Claram. 6. Sesquiplam ennunciauit Typographus non ego: sextupl neque ego, neque Typographus.

Kepl. n.eo. & nu. 10. 7. Aut sicubi hoc scripsit Tycho age profer locum, vsque ad sequitur, decimum, & numero decimo numerum. Ac haui scio, an vspiam totis illis folijs mentio fiat sextæ partis, præterquam hoc Tychonici lib.98. ibi ad 20. Nouembr. affirmat cometam in dies singulos ex quinque illis non totos trinos gradus sortiri defluente (inquit) sexta parte subintellige vnius gradus sicut modulus diurnus æquabilis per hos dies fuerit grad. 2. m. 50.

Claram. Defensio. Iam in locum incidisti, ex quo desumpsi ego decrementum per sextam partem processisse secundum Tychonem, hæcque mea fuit coniectatio. proportio decrementi debet ex Tychone fuisse geometrica, vt locum haberet aurea regula: non habet autem hæc in arithmetica proportione locum quæ per æqualem excessum aut defectum procedit: non ergo possumus interpretari sextam partem pro sexta parte gradus: secus enim progressus esset per æqualem differentiam: atque proportionis arithmeticę & Tycho postea fallaci argumento ex integro motu diurno partiarum motum trium horarum ope regulæ aureæ deduceret, & ita nutantes redderemus rationes ab ipso mathematicas vocatas dum aureæ illi regulæ vsum præcludamus vtrum ergo mauis xe- plere? meam expositionem approbare, an rationes Tychonis Athlantęas in incerto relinquere? Tuæ est optionis: mea parui

interest

intereſt: nam dum conſtet geometrica proportione diminutionem ſecũdum Tychonem proceſſiſſe oportere, calculi deinceps me; oſtendent nullam eiuſmodi proportionem ſeruatam neque ſeſcuplam, neque triplam neque aliam vllam in cap. 9. infra repetam num. 7.

8. Abſit vero vt tantam tibi tribuam, vel ſupinitatem in legendo, vel imbecillitatem in capiendo vt ex hac non propria ſede ſententiæ Tychonis toto durationis tempore, vel illis ſaltem quinque diebus defeciſſe de diurno priore partem ſextam ſuccedenti proximè? Kepl. n. 10.

8. Rationem coniectationis ſupinæ, pro tuo iudicio, meæ aperui, & certè ſicut verba Tychonis neque tuam, neque meam interpretationem renuunt, ita ratio, cuius maior eſt vis in ſenſu aperiendo aſſertionum mathematicarum tuam reijcit, meã ſancit. Claram.

9. Quòd vero dicis me ex non propria ſede ſentẽtiam Tychonis elicere ſatis mirari, non poſſum confidentiam tuam; ergo vbi Tycho ex progreſſu obſeruationum ſuarum ductoq. ex illis calculo demonſtrat, vel demonſtrare nititur ordinatum illud decrementum motus cometæ, quod propoſuerat is eſt locus alienus; ſedes non propria eruendæ eius mentis, quæ ſit ordinatio, ac proportio, quam profitetur?

10. Ei verò, quod poſtremò obijcis implicitè, ſcil. me quæ de quinque diebus Tycho tum protulit ad totum durationis tempus extendiſſe, obuia eſt reſponſio; ſi velocitas cometæ analogia geometrica decreuit certè ergo quę quinque dierum eadem fuit ſingulorum totius temporis dierum ſibi proximè ſuccedentium proportio. Hæc de quarta reprehenſione totius capitis. primoquè eius ſecundæ partis ſatis ſuperque.

11. Reprehendit me deinde de nomine, falſigraphi, eo quòd potius debuerim pſeudographemata dicere audiamus ipſum. Obiect. 5.

Tu qui in præfatione tua prima ſcriptis Tychonicis demonſtrandi neceſſitatem eripuiſti falſigrapha (ſic enim tibi libuit exprimere ψευδογραφήματα) tribuiſti. Kepl. n. 11

Te ſubinde ſemper minus verſatum in ſcientijs, primarijsq. earum auctoribus patefacis, non vidiſti ſanè pęnes Ariſtotelem primo Topic. cap. 1. etiam ſi in Topicis verſatus, appellationem ſyllogiſmi falſigraphi (vt vulgaris ibi verſio habet, græcè vero συλλογισμὸς ψευδογραφῶν.) Eſt verò is, vt ibi definit Ariſtoteles qui non ex veris principijs (vt ſcil. demonſtratio) neque ex probabilibus (vt Topicus) neque ex apparentibus (vt ſophiſticus) Clar. Depulſio.

ſed ex peculiaribus diſciplinæ propoſitionibus non veris texitur; quam vocem, ac vocis declarationem rurſus adhibuit in primo ſophiſt.elench. cap.10. eſtque demũ penes logicos falſigraphus, ſeu pſeudographus Syllogiſmus is deceptorius ac prauæ diſpoſitionis ignorantiam inferens, de quo Ariſtoteles egit lib.1. analyt.poſter. cap. de ignorantia. & tu me interpretatus es de falſa deſcriptione loqui, quaſi omnes rationes Tychonis carperem quòd falſa deſcriptione laborarent, proindeque mihi oſtendiſti vocem ψευδογραφήματα at bone vir oportet priùs intelligere, poſtea damnare. tranſeamus ad poſtremam reprehenſionem.

kepl. n.12. 12. Illud etiã non poterit non mirari ſummoperè lector quanam ratione peripatetico ſollertiſſimo dũ ſtudio debellandi Tychonis inconſultius prouehitur poterit excidere craſſiſſima hæc contradictio quòd cum folio 121.122. vltrò imputet non tãtum non decreuiſſe continuo motum cometæ (quod Tycho conten derata 14. in 15. Nonemb. ſed etiam creuiſſe factum grad.3.53. cum pridie eſſet 3.48. ſtatim fol.129. contrarium ipſo calculo demonſtret cometæ motum fuiſſe 3.25. & ſic minorem non 3.53. maiorem.

Claram. Error, quem notat; eſt verè error at nego eſſe authoris. & quomodo poteſt eſſe meus ſi calculi ſingillatim expoſiti rectè ſe habent & motui à die 13. in 14. grad.3.48. aſcribantur & motui à die 14. in 15. grad.3.25. affigantur? num ego quem Keplerus bonum calculatorem palam fatetur, potui pro grad.3.25. quos mihi, & alijs ob oculos poſueram, accipere grad.3.53.? in nullius animũ cadet niſi odio in me imbuti. Cuius ergo dices eſt error? candide dicam non eſt Typographi, ſed ſcriptoris, & hæc fuit errandi occaſio. calculos ego meos non vt primò deducuntur, ratos habeo. res eſt calculus lubriciſſima præſertim in homine occupato, & in alieniſſimas curas publicas, & priuatas plerumq. diſtracto. repono ergo primos & ſecundos in ſuis ſingulos folijs, & tertio ſupputationẽ ineo, cũ de re grauiore agitur, poſteaque vltimos confero cum prioribus calculis, & ſicubi ex comparatione detegatur error, emendo; qua diligentia factum eſt, vt in tot ſupputationibus meis trigonometricis non habuerit acerrimus aduerſarius Keplerus, quod reprehenderet. qui ſi eandem diligentiam in ſuis præſtitiſſet, non toties erraſſet in ſupputando, nec opus illi fuiſſet in calculis de Marte correctione Magini; quã legimus in epiſtol. Magini, & Kepl. ad Ephemerid. Magini, ſed redeo in viam. cum eiuſmodi ego diligentia vtar reperi in primis calcu-

calculis prouenisse motum à die 14. ad 15. grad. 3. 53. at in calculis iteratis grad. 3. 25. proximè proinde emēdaui calculū vt nunc iacet, & folium emendatorum calculorum scriptor excepit, & expressit: verum scheda emendationis literæ illi excidit, neque ego animaduertere potui sæpè impeditus & tempore impressionis in alia munia & loca ablegatus, solum post impressionem integram librū vidi, emendationemque tum adeo voluminosam Venetias remisi, vt Typographus multam partem præcidendo existimationi suæ succurrendum arbitratus sit, & quia keplerus errorem existimat profectum à studio nimio debellandi Tychonis respondeo si æstu arsissem eiusmodi obuias fuisse reprehensiones ex Tabula Tychonis ea de re plures, & alias præterea quæ impugnant semper decreuisse; quibus tamen peperci at nunc prouocatus à keplero adijciam omnes. die ergo 10. Decembris motus cometæ diurnus ponitur minut. 42. at die 11. minut. 43 ÷ die 7. Ianuarij minut. 24. die 8. 24. ÷ die 9. min. 24. die 10. 24 ÷ ter ergo creuit velocitas non semel tantū. at non decreuisse semper plures sunt calculi ibidem præter tres adductos: nam die 11. Nouemb. fuit motus 43 ÷ die 12. 43 ÷ æqualis, die 14. minut. 42. die 15. min. 42. æqualis. die 16. min. 41. die 17. min. 41. æqualis. die 26. min. 29. die 27. min. 29. æqualis: ac mense Ianuarij die 4. minut. 25. die 5. min. 25. æqualis. die 6. min. 24. die 7. min. 24. æqualis. die 12. min. 23. die 13. min. 23. ęqualis. die 14. min. 22. die 15. min. 22. æqualis. die 16. min. 21. die 17. min. 21. die 18. min. 20. die 19. min. 20. die 21. min. 18. die 22. min. 18. æqualis. die 23. min. 17. die 24. min. 17. æqualis. non ergo nimio studio debellandi Tychonis ductus ego sum, qui contra pepercerim multis eius redargutionibus, quæ obuiæ erant, quibusque ille patebat. Keplerus potius prępostere adeo defensionem institutam exequitur, vt loco expurgandi obiectos Tychoni errores faciat, vt plures multo erumpant.

1 Error kepler.

CAPVT IX.

Errores Kepleri deteguntur præter memoratos in replicationibus, & obiectionibus eius pertinent ad Caput Quintum 2. Antitych. Tych. in 2. progymn. p. 94. Kepl. num. 8. 9.

REprehensiones Kepleri, quibus me carpebat. in ipsum reciderunt. sat erant detecti eiusmodi errores ad hominis doctrinam demonstrandam, at ad veritatem amplius manifestandam hos alios subijciam iuxta propositum & obseruatum antea ordinem. non tamen omnes prosequar.

1. Error facit stationariũ cometã

1. Primus ergo error Kepleri in eo est quòd Tycho stationem motui cometæ tribuerit, cum tamen Tycho apertè pag. 94. ab initio ad finem vsque semper decreuisse asserat. verba exscribo, vt verum esse appareat, quod nunc dico, & causa etiam erroris Kepleri appareat, *verum*, inquit, *Cometa hic sub portione illa circuli maximi à velociore apparente motu in tardiorem successiuè, & proportionaliter simili inhibitionis seruato ductu ferebatur, vt non minus quam planetæ alterationis, cohibitionis ordinarij motus, cum à celeriori cursu in stationes desinant obtinere deprehensus sit. Nusquam in sequentibus diebus celerior factus est; sed semper simili quasi ductu motum retardabat, donec vltimis diebus singulis vix tertiam partem vnius gradus absolueret.*

Hæc Tycho quæ verba significant apertè ab initio ad finem vsque semper ordinata quadam defectione decreuisse? cometæ velocitatem, non stetisse, neque (vt in stationarijs phænomenis necesse est) postea creuisse: at Keplerus contrarium est interpretatus ex illis verbis, *Cum à celeriori cursu, planetæ, in Stationes desinant*; quasi eam stationem cometis tribuerit tum Tycho, at ipsa per se expositio quam extorta sit, manifestat. Sensus verborum planus est, & apertus: comparat defectionem motus cometę cum defectione motuum planetarum, vsque ad stationem exclusiuè scil. non inclusiuè. secus non ab initio ad finem cometæ velocitatem decreuisse dixisset, sed moram etiam, & postea repedationem tribuisset. At replicabit Keplerus in tabulis Tychonis apertè stationem constare ex ijs, quæ annotaui in calce capitis præcedentis;

Pag. 87. 88. replic. Kepl.

dentis; sæpe enim motus antecedentis, & consequentis diei sunt p.207.40.
æquales; item ex tabulis secundis in suo ipsius orbe.

3. Verum potius ita detegit keplerus inconstantiam Tychonis in suis dictis quam probet contrarium dictum. si enim esset ea statio, & non inordinatio motus, post stationem incrementũ contra quam prius mouebatur, cometæ competiisset: is enim est processus planetarum directorum, stationariorum, retrogradorum: deinde statio est sola, non iteratur. at ex prioribus tabulis cum fuerit æqualitas motus diebus 11.12. postea decrescit die 13. & 14. rursus est ęqualitas inter dies 14. & 15. rursus decrescit die 16. deinde inter 18. iterum est æqualitas: decrescit postea continuè, vsque ad diẽ 26. at diebus 26.27. redit æqualitas, inde decrescit vsque ad diem quartam Ianuarij; at inter 4. & 5. est æqualitas; & eo mense vsque ad diem 26. fluctuando inter æqualitatem, & decrementum; quæ se inordinate consequuntur, tandem cometa ad finem venit, num hæc est indoles stationarij planetæ, & phęnomeni, an motus satis apertè irregularis? idem est de motu cometæ in orbe eius proprio pag. 207. 208. obsignat ergo suis subterfugijs Tychonis inconstantiam, & motus cometæ irregularitatem keplerus pro defensione quam profitetur. Confutat.

4. Secundus error est, isque grauis, dum exponit regularitatẽ à Tychone tributam si perpetuò decreuerit, quacunque id inæqualitate procedat decrementum, modo inter decrescendum non interponatur incrementum nouum, & veluti extraordinarium. Sunt enim hæc verba kepleri, declarantis regularitatem cometæ à Tychone tributam, & propositionem ea in re à Tychone assertam. 2. Error. n. 8. ad c. 5.

Vt sicut, inquit, *est in tempore durationis cometæ principium, medium finis sic etiamsi cometa in principio velocissimus visus est, in fine tardissimus in medio fuerit mediocri velocitate, & in posteriori quoque die tardior, quocunque tarditatis modulo modo continuè decrescat motus, nec noua in progressu, & veluti extraordinaria sumat incrementa.*

O festiuum caput, vt omnia repente in cælum inuexit præter portenta, & monstra? nimirum quænam sunt, quæ cum à statu declinare cæperint non perpetuò declinent magis, aut minus; declinent tamen, nisi cum naturalis cursus ab aliquo, ceu portento, abrumpatur? Morbi ipsi vt medici præclare docent, cum à statu delabuntur perpetuò decrescunt. audiamus Galenum; *Quemadmodum*, inquit, *& nos ipsi geniti ad vigorem, vsque augescimus; vnde iam contabescere incipientes ad extremam vsque corruptionem declinamus* In lib. de Morb. tẽp. cap. 1.

mus, si omnes ætates pertransituri sumus, pari modo singuli morbi à prima eorum constitutione ad statum vsque increscunt; dum pro augmenti prioris proportione decrescentes in totum dissoluuntur. Nam ergo propositionem illam maiorem Tychonis omne corpus, quod regulari motu mouetur est cæleste; audebit keplerus in hanc exponere omne corpus cuius motus semper decrescat etiam si inordinate est cæleste? audebit fortè; at stultitia esset tam euidenter falsam propositionem refutare. præterquam quòd iam vidimus etiam in decremento interdum creuisse velocitatem cometæ. At fortè responsionem eiusmodi, tum tacitam, cum prouideret keplerus aduersus illam se muniuit illis verbis, *Extraordinaria incrementa*, quasi non quælibet incrementa, sed magna incrementa imò maxima & extraordinaria sola prohibeant, ne corpus sit cæleste. verum quo plura adiungit eo magis ridiculam propositionem reddit. esset enim omne corpus, cuius motus semper decrescit, etiam si decrementum non proportione aliqua certa procedat, & etiam si interdum incrementum suscipiat inter decrescendū; dum incrementum non sit maximum, & extraordinarium est cæleste. Quam propositionem quis philosophus loco confutādi non derideret? Nullum fermè est elementare corpus quod progressum eiusmodi non seruet.

Kepl. nu. 8. error 3. Tertius error est peruersio illa methodi dum me compellat ad demonstrandam in missilibus terrestribus proportionis geometricæ equalitatem. Qui micam logicæ haberet, non adeo in methodo offenderet. Ego insto propositioni Tychonicæ, *Omne corpus quod regulari motu mouetur est cæleste*, de regulari decremento, & incremento declaratæ. Eo quòd eiusmodi regularitas potius aptetur corporibus elementaribus, quam cælestibus, Hic keplerus propositionem indefinitam in vniuersalem traducit cō tra logicos canones: at sequentia mea verba poterant eum admonere veræ expositionis, sunt mea verba, *At certè aliquem elementarem motum proportionem seruare ratam in decrescendo aut crescendo ex maris fluxu, & refluxu constat*. vbi particularem propositionē non vniuersalem affero. quòd si postea subiungo, *Imò res quæque elementaris certis periodis contineri vult vt obseruatione naturalium colligit Aristoteles*, significant ea verba anniti, non autem consequi rem quanque certam periodum; neque necesse est omnem periodum ea rata proportione constare, quam motui fluxus, & refluxus peculiariter assignaui; hæc cum dixerim, cumque particularē instantiam aduersus vniuersalem propositionem attulerim quomodo

modo teneor in motibus omnibus elementaribus & in artificialibus vsque, vt in missilibus terrestribus, proportionis geometricæ æqualitatem demonstrare? ostendit Keplerus dum id poscit, se parum in logica, & in methodorũ consideratione versatũ.

7. Venio nunc ad imposturam cum dissimulat me instetisse omni proportioni in decremento motus cometæ & ad solam sesquiplam proportionẽ meas instantias restringit. b licet enim ego Tychonem de ea sim interpretatus, tamen calculis a me adductis, quibus nec repugnat Keplerus, confutaui nedum illam sed omnem proportionem geometricam. obuia sunt quæ scribo lib. 2. Anti tych. cap. 6. in 3. calculo in annot. ad quartũ. Quæro, in calce annotationis. sunt ibi verba mea, *at neque etiam assignare motui poßumus proportionem diei 14. ad 15. nempe 19. ad 2. nam procedendo vt in proportione sesquipla proximè processimus reperiemus motum a die 15. ad 20. futurum fuisse grad. 12. 25. non 14. 3. vt se inuenisse asserit Tycho, & nos assentimus.* Hæc ibi ego nonne ergo omnem analogiam refutaui in decremento motus, nedum sesquiplam? rursus in annot. ad calcem 4. calculi, *Posita etiam,* inquam *proportione decrementi qualis fuit inter motum die 14. & motum die 15. scil. qualis est inter 3. 48. & 3. 24. vel potius inter grad. 3. 48. & grad. 0. 24 quæ est differentia motus grad. 3. 48. & grad. 3. 24. est autem proportio eiusmodi quã habet 19. ad 2. motus die 20. fuißet grad. 1. 59. & motum diei 21. grad. 1. 46. non grad. 2. 18. vnde creuisset motus sexta proximè parte non decreuisset circiter nona.* cum monstrauerim ergo proportionem diei 14. ad motum diei 15. non seruatam in sequentibus diebus ostendi etiam nullam seruatam analogiam in decremento motus cometæ nedum sesquiplam. at idem repetij in annotatione secunda ad calculum quintum, & in annot. secunda, ad calculum 6. vndè in corellario post vltimum calculum non ad sesquiplam analogiã confutationem restrinxi sed ad omnem extendi ob vim scil. adductarum demonstrationum. Vndè mirari oportet genium Kepleri, qui non vereatur tam euidenter mea peruertere, ni forte se excuset quòd cap. textum meum, in quo hæc habentur & qui videndus diligenter erat, peruolitauerit. ita ipse dixit pag. 14. nu. 21. sed certè opera in quę quis censuram scribit, non sunt peruolitanda; sed accuratè pensitanda.

Impostura Kepl.

b p. 23. n. 9. pag. 25. n. 4 pag. 26. n. 5

8. Est illud postremò in hoc homine vehementer reprehendendum. Dum iactat post apertam concessionem instantiarũ mearum, eas a se prostratas, & pessundatas: elementum scil. illud quarto loco notatum in secunda parte præfationis seruat &

Præuaricatio Kepl.

pag. 24. n. 13.

in vsum

in vſum deducit. Cometam non eſſe motum per circulum maximum demonſtraui duabus rationibus 2. Antitych. cap.4. Primam rationem conceſſit. & ſecundam Keplerus, primam videas cap.6.part.2.num.3. refero etiam cap.7.num.3.concedit autem Kepl. Ad cap.4. num.28. Secundam rationem vt conceſſit etiam vide cap. meum ſeptimum,num.5. Inſteti poſtea Propoſitioni quod cometa motus ſit regulari motu & pendebat inſtātia prima ex ſecūda ratione præmiſſarum quod ſit motus cometa per lineam flexuoſam,irregularem.ſecundo ex inordinatione motus,de qua in hoc ipſo capite num.4.& 7.quæ repetita ſunt ex cap.6. 2. Antitych. cum ego tot demonſtrauerim,& tot ipſe cōceſſerit contra tamen tot præiudicia inuictus palmam ſibi canit, & confidentiſſimè dicit,me neque probaſſe, neque tentaſſe probare irregularitatem motus cometæ. qui per lineam irregularē motum probaui,& ipſe conceſſit. qui nulla certa proportione motum cometæ decreuiſſe demonſtratis calculis ab eoque non reiectis,oſtendi,indeque duplici ratione motum irregularē fuiſſe collegi,ego ne tentaui quidem irregularitatem motus demonſtrare? ille meas inſtantias fregit? libenter quærerem a Keplero qui me effrontem vocat,quam ſibi frontem ſumit, ferream? an adamantinam?

9. Rurſus canit eandem cantilenam a poſſe ad eſſe non ſequi quam ſupra reieci cap.6.huius lib.part.3. num.2.at nunc dico me demoſtraſſe nedum eſſe ſed neceſſe eſſe; dum obſeruationes Tychonis ſuſcipiantur,& ita concludunt rationes meæ adductæ in Antitych.cap.4. ad finem 3. inſtantiæ, & cap.6.& nunc repetitæ c.7. & præſenti hoc capite. prætendit ergo technas & fallacias ad occultandam ſoliditatem ſolutionum, & efficaciam rationum mearum.

CAPVT X.

Ad Cap.6. 2. Antitych. ſpectat. Kepl. ad Cap. 6.num.1.2.3.4.qua occaſione cap.6.reprehendat Kepl. in Antytichone.

CApite ego ſexto calculos ex obſeruatis a Tychone locis cometæ deduxi quibus patere poſſet, vtrum arcus inter loca cometæ

metæ visa in idem semper punctum omnes (vt Tycho asserebat collinearent nec ne & vtrum decrementum motus rata proportione decresceret. Keplerus calculos laudat; at vsum damnat, & finem audiamus ipsum.

1. In hoc capite Claramontius calculum suum exponit oculis, in eoque se ait probasse arcus viæ cometicæ non ad idem eclipticæ punctum tetendisse, quod supra facturum promiserat. bonus est calculator Claramontius: at calculi sui vsum vel nescit imperite, vel dissimulat malignè affectus in aduersarium. Kepl. n. 1. 1. Obiect.

Credebam scientiarum & habituum speculatiuorum vsum esse cognitionem veritatis, quia in illis cognitio est finis; vt calculorum idcirco trigonometricorum nullus esset alius vsus quã cognitio veritatis per eos indagatæ, & ita schola distinguit habitum speculatiuum a practico: at tu qui mihi veritatem calculorũ concedis at peritiam vsus negas, nescio quid aliud vides ignotum cæteris philosophantibus at fortè etiam larua aliqua occurrit at audiamus, quam imperitiam det, vel malignitatem. Claram.

2. Videamus summam septem eius operationum, sic igitur inuenit, sic concludit. kepl. n. 10.

Arcus inter 13. 14. Nouemb. tendit in 20. 19. ♓ fol. 126.
Arcus inter 14. 15. Nouemb. tendit in 21. 14. ♓ fol. 131.
Arcus inter 15. 20. Nouemb. tendit in 20. ♓ fol. 135.
Arcus inter 20. 21. Nouemb. tendit in grad. 20. 58. ♓ fol. 138.
Arcus inter 21. 23. Nouemb. tendit in grad. 20. 34. ♓ fol. 142.
Arcus inter 23. 25. Nouemb. tendit in 20. 51. ♓ fol. 146.
Arcus inter 25. 29. Nouemb. tendit in 20. 20. ♓ fol. 150.

Ergo non tendunt in idem pnnctum; sed in vaga puncta inter 20. 19. ♓ & 21. 14. ♓ quæ distant ab inuicem spatio minut. 55. nec sunt vnum punctum.

Satis expressisti calculorum, & sententiæ meæ summam; horũ ne aliquid damnas? nihil. audiamus. Claram.

3. Concedo totum argumentum. kepl. n. 2.

Si ergo calculi per te sunt veri, si id concludunt, ad quod dirigebantur, vsus eorum bonus & ego in eo deligendo peritus non imperitus. in conclusione autem vera scientiæ speculatiuæ quæ malignitas designari potest aut concipi in eo qui deducit conclusionem? an quòd contra sentientem falli arbitretur? Non est hęc malignitas sed veritas: at in eo fortè imperitiam vsus, vel malignitatem Keplerus contendet; quòd Tycho hæc omnia vltro concedat, & distantiam 55. minutorum, & lineam flexuosam. Claram. Depulsio. Obiect.

K verum

verum longiſſimè hæc abeſſe a ſententia Tychonis iam mõſtraui:de linea flexuoſa cap.7.nu.6.& de diſtantia 55.minut.cap.eod. part.2.num.2.verum illud prӕterea addo. faciamus Tychonem ea vltro concedere; demonſtrationibus tamen firmare ea quæ ille abſque demonſtratione conceſſerit poteſt ne dici imperitia, aut malignitas? Eutocius qui in commentarijs in Archimedem tot demonſtrauit ab Archimede dicta, & non demonſtrata eſt imperitus vocandus aut in Archimedem malignus? quæ intemperiæ te perturbant Keplere vel qui animi æſtus ad iſta dicenda abripit?

kepl.nu.3. 2.Obiect. Reprehendit 2. me quod magnifica oratione exprobrem errores Tychoni, *omnis (inquit) Claramontio victoria ſita eſt in verbis dum exprobrantis magnifica oratione vſus hominum oculos, & ora in ſe conuertit.*

Depulſio. Sed eſt in medio Antitycho diſpiciatur, vtrum ego errores Tychoni obijciam per modum exprobantis, vtrum exageratione vtar, an potius ſimplici oratione nequaquam (vt hic dicit,) magnifica veritatem demonſtrare coner, falſitatemque detegere nullis alijs verbis quam eſt non eſt. in corellario cap.6. quod in examen nunc reuocauit Keplerus, totam demum reprehenſionem Tychonis ita concludo.

Vt ex huc vſque dictis conſtet cometę motum obſeruati à Tychone ann.77 non fuiſſe regularem, neque ratione figuræ motus, (non enim fuit per lineã, ac figuram regularem.) neque ratione temporis, nedum enim non perſtitit in eodem tenore, ac vigore ſemper, ſed neque decreuit eadem proportione vt ſit aſſignare motus in regione elementari motu eius ordinatiores.

Poteſt ne eſſe oratio hac mea ſimplicior? qualis dialectus ſcientiarum ſcriptioni præſertim mathematicarum conuenit. quæ in ea pars vel vmbra magnificentiæ? id ſanè conatur Keplerus vt me longè alium repręſentent, quam ſim; & operis mei caracterem longè alium a meo effigiet.

kepl.nu.4. 3.Obiectio 4. Tertia reprehenſio eſt, quam non ſemel quoque intentauit ſcil. me vnam analogiam ſeſcuplam a cometæ motu remouiſſe.

Depulſio. At iam ſatis me ab hac nota expurgaui & vindicaui cap. præceden. num.7.

Secunda

Secunda pars. reprehensiones quibus est obnoxius kepl. eo cap. ad sextum, num. 2. & 3. præter adductas, supra cap. 7. secunda parte.

1 AT præter ea quæ reprehendi in hoc eodem capite kepleri cap. 7. par. 2. alia duo hic noto. Primum est illa dicendi formula artificiosa, & fallax indignaque candore geometrico. *Sint hi arcus verè flexuosi deflectant alter ab alteris circulo maximo (dummodo non plus minuto vnico) non refugit hoc Tycho, nec his minutijs conuellitur probabilitas eius affirmati.* Cometas supra lunam esse. kepl. fallacia n. 1.

Sunt hæ cautiones potius rabularum forensium, quam mathematicorum: quin tu edissere nobis, sunt ne arcus verè flexuosi (vt demonstratio mea concludit, quam tu concessisti) an non? palam loquere. noli duabus sedere sellis vt fertur adagio.

2. Id etiam artificiosè nunc à keplero obtruditur num. eod. secundo contentum esse Tychonem vnà, & se si inter sectiones non nisi differentia vnius gradus cadat. in idem conspirat artificium cum num. 3. ostendere nititur astronomiam vno gradu maiorem pati differentiam, sed iam ostendi in hac indagine sedis phænomeni multo minorem differentiam vno gradu immo interdum vnico minuto esse attendendam in præfatione par. 4. illuc remitto lectorem. kepler. alia fallacia n. 2 & 3.

Appendix. Parallaxim à Tychone tributam cometæ anni 77. multo maiorem fuisse tribus minutis.

1 HVc vsque insteti regularitati motus cometę à Tychone affertę, nec non & assertioni. quòd idem cometa motus sit per arcum circuli maximi. insteti inquam ex parallaxi trium minutorum, quam Tycho in cōprobatione secunda eidem cometæ assignauit. credebam nempè satis esse id, quod ex ea parallaxi eliciebatur ad refutādam pęnes mathematicos rem ex acri-

uia mathematica considerantes vtranque assertionem; nō quòd illa fuerit maxima parallaxis, quam cometæ eidem Tycho ascripsit. quoniam itaque nunc me sua tergiuersatione ad id prouocat Keplerus. age videamus quanto maiorem parallaxim illi tribuerit Tycho. primo autem procedo ex comprobatione eius secunda pag. 120. vbi ponit parallaxim trium minutorum ex eaque colligit distantiam 300. semidiametrorum terræ cometæ à centro vniuersi die 23. Nouembris posita ergo distantia cometæ ab vniuersi centro semidiametrorum terræ 300. erit maxima parallaxis, nempè parallaxis ad horizontem, seu in distantia grad. 90. à vertice minutorum 11.30. proximè: in distantia à vertice grad. 80. erit parallaxis minut. 11.16. in distantia grad. 70. itidem à vertice erit parallaxis min. 10.47. circiter. vnde multo maior parallaxis cometæ adfuit tribus minutis etiam supra horizontem pluribus gradibus nā in altitudine vsque grad. 60. ab horizonte hoc est distantia grad. 30. à vertice erit parallaxis proximè minut. 6.

1. Progress. ex fol 120.

3. At procedendo ex cap. 9. vbi Theoriam motus cometæ designat suum illi assignando orbem, maximam ibi parallaxim facit minut. 19.52. in tabula pag. 206. ad diem 9. Nouembris, ponitque distantiam tum eius ab vniuersi centro semid. terræ 173. in qua distantia à centro phænomenon remotum à vertice solū grad. 30. patietur parallaxim grad. 0. min. 10. proximè vt multo maior fuerit ex Tychone parallaxis cometæ anni 77. minut. 3.

2. Progress. ex Tab. fol. 207. 208.

4. Non ergo insensibilis, non exigua adeo vt cōtemni debeat, non ad vnicum minutum ferè redigitur vt vim argumenti effugiens simulat keplerus. neque etiam concessit hanc parallaxim quasi gratuito, & non serio, neque ita sentiens Tycho, vt quandoque etiam dicit callidus aduersarius quia, & ex progressu per obseruationes & demonstrationem deducit, & ex eadem suppositione ordinat Theoricam orbis eius atque tabulam motus ex varia eius relatione tum ad Solem, tum ad perigęum; tum ad sectionem eclipticæ cum circulo motus.

CONCLVSIO.

Pro Conclusione ergo hæc tria colligamus.

5 PRimum, Parallaxis cometæ anni 77. multo maior fuit ex Tychone minut. tribus, idque non raro, ac paucis in locis.

Secun-

Secundum Parallaxis itaque illa fuit ſenſibilis, & non ob exiguitatem contemptibilis.

Tertium Parallaxis, fuit tributa illi cometæ à Tychone non in gratiam aduerſarij, ſed ſerio, vtque pars ſuæ poſitionis.

COROLL.

6. Vt hinc conſtet exorbitationem lineæ flexuoſæ à circulo maximo, de qua diximus proximè cap. 7. num. 6. fuiſſe interdum magnam ob parallaxis magnitudinem nunc magis detectam.

COROLL. SECVNDVM.

7. Patet etiam effugium illud Kepleri euaneſcere quod nu. 2. cap. eod. ad ſextum ponit illis verbis, *At vero ſi vnicum tollas minutum, quod Claramontius ipſe contēnendum putat de declinatione minori iam repetito calculo pluſquam viginti minutis promouetur ſectio:* Non iàm in ablatione vnici minuti conſiſtit negocium: plerunque decem numero ſuperabant.

8. At promoueri vno detracto minuto plus viginti minutis ſectionem nulla demonſtratione firmatur ab eo, neque demonſtrari in lineæ incertitudine poteſt, ſed hic eſt kepleri mos, in ſcientijs præſertim mathematicis vituperandus, multa dicere abſque vlla probatione.

CAPVT XI.

Quæ occaſione Corellarij mei ad calcem cap. 6. in me euomat keplerus: ſiue artificioſa peroratio eius hucuſque dictorum.

1 KEplerus obtentu Corellarij mei ad calcem capitis 6. quod Corellarium ego exſcripſi in proximo cap. 10. num. 3. artificioſiſſimam perorationem peragit hucuſque dictorum. Artificijs ſophiſticis; dum quæ conceſſerat, recantat, ex ijſque contrarium

trarium quam illa inferant; concludit, ac iurgia miscet; iungit Rethorica artificia; Tum quòd criminationis locum in peroratione esse statuit Aristoteles eundemq. criminationi in me suæ nunc dat Keplerus; Tum quòd acrimoniam adiungit figuræ frequentationis, vt illa vocatur in quarto ad Herennium. quod in
Par. 2. præfatione prædixi, id nunc totum exprimit reipsa in hoc epilogo. audiamus coruscantem Keplerum.

Kepl. nu.5. 2. Itaque in eo res est, vt Claramontio pro corollario suo ad
Claram. c.6. sanè quam insolenti. [Corellarium meum reposui proximo cap. num.3. inde repetat lector, & consideret quæ in eo sit insolentiæ, vel minima repræsentatio. dictio simplex, & plana absque cuiuspiam iniuria colligit cometam non esse motum per lineam regularem quia per flexuosam per quam motum esse non negauit Keplerus. & hic mox concedet: colligit rursus Corellarium cometam non perstitisse in eodem tenore velocitatis semper. id ipsum Tycho fatetur. non decreuisse velocitatem vlla analogia. calculi hoc demonstrati, ab aduersario, vel inuito, suscepti, demõstrant. de motu fluxus, & refluxus iam dictum, & rursus dicendũ in quo regularitatem inesse quampiam neque aduersarius negare potest & modo regularis, & ipse sit etiam si non magis quam cometa fuerit, satis est ad instantiam (sup. cap.4. num.4.) vt neque ex hoc motu fluxus, & refluxus insolens reddi queat corellarium. quænam ergo hic arrogantia? quænam insolentia? Quod si nullus hic insolentiæ caracter (ne minimus quidem, appareat, quid aliud dicendum restat, quam quòd arquato omnia arquata apparent?

Kepler. Quod tamen retexueris hactenus

Claram. Quàm feliciter retexueris, & quam è tuo vsu patuit capite proximo precedente nostro.

Kepler. Nectatur aliud corollarium flosculis inuersis. vt nimirum ex hucusque dictis constet hanc Claramontij inquisitionem in ea, quæ bene sunt à Tychone demonstrata.

Claram. Papè demonstrata, non ne rationes huc vsque Tychonis fuere probabiles? id tu iterum, & tertio dixisti. at rationes probabi-
c Inf. ad lib. 3. ad c.17. n.2 les demonstrant ne? tu ipse negas. c

Kepl. Domi quidem laudabilem: foris autem superuacuam esse.

Claram. Immo exteri laudauere meum Antitychonẽ viri docti Io. Camillus Gisonensis publicus olim in Gymnasio Patauino mathematicus lib.3. de Cometis cap.5. num.21. hoc de præsenti hac indagine testimonium protulit, *Imò*, inquit, *Cometas à Tychone, &*

ab

ab aliis sui temporis astronomis obseruatos neque exactè circulos maximos absoluisse neque regulariter motos fuisse satis euidenter deducit Claramontius in Antityc. lib. 2.

Et Thomas Dempster Scotus vir eruditissimus cum Rauennæ viderit Antitychonem apud Illustrissimum Cardinalem Capponium eius ciuitatis Archiepiscopum summoperè commendauit, & sententiam, & librum. fuisse celeberrimos in Italia mathematicos qui eundem probauerint tutè ipse nosti: at possem adducere testimonia P. Blancanij cum adhuc viueret, & Cataldi Bononiensis mathematici, & virorum aliorum illustrium quos, & breuitatis, & modestię causa ommitto.

4. Assertiones Tychonis oppositas temeritatis esse plenas. kepler.

Si de assertionibus Tychonis hæc scribis vt verba sonant, eris Antitychonis nō Tychonis hyperaspistes: si verò Typographus tuus errauit, vt in aliquibus alijs locis obseruare licet, & Tychoni non Tychonis legendum sit. quomodo temerariæ erunt assertiones oppositæ Tychonicis cum non nisi probabiles illæ sint. nū propositio probabili opposita est temeraria, cum si probabilis sit affirmatio, probabilis etiam sit opposita negatio: præterea verò quibus tu ipse dedisti manū, & mox dabis, eas temerarias vocas? sed audiamus rationes temeritatis. Claram.

Non tantum quòd nodum in scirpo. imperfectiones motuū in figura, & tempore causatæ, notas æque, ac contemptas ab omnibus, & omnino tantulas vt maiores in astronomia diuinissima scientia tolerare cogamur. quod qui nescit, vsum eius disciplinæ non habet. Kepler.

Causæ temeritatis à Keplero adductæ sunt; quoniam maiore quam oporteat subtilitate res pendo, & considero: at contrarium erat dicendum nam temeritas ex inconsideratione nascitur non ex pensiculatiore consideratione. cæterum quæ d'cit iam sunt plenè reiecta at id de exiguitate subiungo, quæ in appendice capitis proximè præcedentis planius adhuc multo facere. quam falsum sit effugium, quod ex ea sibi parat atq; Tychoni keplerus. interim dū fatetur imperfectiones motus cometæ esse notas omnibus, adeoque ab illis concessas consequenter admittit eas; motus irregularitatem attestatur. iamque illi exceptio exiguitatis non prodest. Claram.

5. Sed, & quia superfluctuatione motus cometæ ad scriptam se ipsas fœdissima contradictione coarguunt. kepler.

Nulla contradictio authoris vt supra cap. 8. part. 2. n. 12. at flu- Claram.

ctuatio-

ctuationem illam motus constare ex tabulis ipsius Tychonis ibidem ostendi.

Kepler. 6. Quia a destructione alicuius regularitatis, cuius assertionē Tychoni per summam iniuriam tribuunt ad negationem regularitatis omnimodæ per assyllogisticam intollerabilem cæco impetu ruunt.

Claram. Per beneficium nō per iniuriam tribuitur ea assertio Tychoni (vt supra cap. 8. part. 2. num. 6. & non ex confutatione solius analogiæ sescuplæ, sed ex destructione analogiæ iuxta proportionem motus diei 14. ad motum die 15. in consequentibus diebus deduxi motum cometæ nullam analogiam perpetuo retinuisse quæ est demonstratio non asyllogistica deductio supra cap. 9. nu. 7. vbi hanc esse imposturam Kepleri demonstraui.

Kepler. 7. Denique quoniam de elemētarium motuum regularitate maior, talia iactanti quæ nulla vnquam exempla præstare possunt quæque vel ipsis pro exemplo allatis Oceani fluctibus, quibus is accedit, receditque plenior in interlunijs, & plenilunijs, remissior in quadris ne tunc quidem semper constanti modulo) facilè diluitur. Defensa ita est Tychonis ratio vt disputator memorat secunda.

Claram. Obiectioni de regularitate fluxus & refluxus maris pristinæ iā respondi cap. 8. num. 4. at nouæ ac nouiter nunc allatæ respondeo non me latere aquas maris (vt vulgus nautarum vocat) interdum viuas dici interdum mortuas, quas nostri portus incolæ dicunt fel lis aquas cum mare ferè in eodem statu aquas retinet. quaque die tamen naturali tum quoque bis fluxus maris, & refluxus fit senis scil. horis pari inter se proportione, licet si diuersæ dies inter se cō ferant modo plenioribus aquis mare feratur modo minoribus. Vtrum verò sit defensa ex Kepleri dictis secunda ratio Tychonis vt iactat, facilè est iudicium.

CAPVT XII.

De instantijs Antitych. in tertiam rationem Tychonis replicationibusquè kepleri eiusque obiectionibus & considerationibus Antitych. cap. 7. lib. 2. kepl. ad cap. 7. pag. 26.

1 AD tertiam rationem Tychonis meamque eius solutionẽ deuenio quidque replicet pro Tychone, & quid mihi obijciat keplerus. Ratio Tychonis resoluta est in cap. 7. meo 2. lib. Antitych. inde repetatur. ego insteti maiori. *Quo remotiora scil. existunt a terra sidera, & octauæ sphæræ proximiora eo tardiores motus obtinere nobis videntur, & contra quo propiores terræ eo celerius agitari.*

Insto ergo ex Mercurij, & Veneris orbibus, qui pari sunt cum sole velocitate, licet ipso inferiores. Instantia 1.

2. Replicatio kepleri est rationem esse probabilem, proindeque illi sufficere, si inductionem in maiori parte suffragantem nacta sit. Replicatio Kepl. n. 3.

3. Quod ad confessionem probabilitatis ea mihi sufficit, nec quicquam amplius a keplero peto. quod verò de inductione ad eliciendam probabilem vniuersalem dicit verum sanè est vbi nõ sit contraria instantia; tum enim necesse restringere propositionem vt excludatur, seu quousque excludatur, instantia ex Arist. lib. 8. Topic. num. 28. nunc ergo cum instantia sit in orbibus ipsis cœlestibus de quibus est propositio, necesse est restringere propositionem ad orbes supra Venerem, Mercurium, & Solem, & hos orbes excludere ad excludendam instantiam, eritque propositio restricta. omnia sidera supra solem quo propiora sunt octauæ sphæræ, eo sunt tardiora; quo remotiora, eo velociora: at falsa erit tum minor, scil. cometa anni 77. fuit supra solem, erit saltem a Tychone aliena, qui infra solem reposuit. Cõfutatio.

4. Replicat secundo obijciendo auctoritatem Aristotelis qui maiorem a Tychone sumptam prior admiserit, quasi scil. ego nunc scribam, vt in Aristotelis verba iuratus. dissimulat quæ protestatus sum in præfatione Antitych. & in nuncupatoria quoq; epistola ad Serenissimum Vrbini Ducem, me ex rei principijs nõ 2. repl. Kepl. n. 4. Confut.

 ex cuius-

ex cuiusquã auctoritate scripsisse. attamen facilius est tueri Aristotelem qui phisicè ibi loquitur & ad aliam scientiam se remittendo,(ad astronomiam scil.& ad astronomos) non ipse ex se veritatem eam rimando, vnde vocat rationabile id ipsum, quod de motibus cœlorum ibi ex propinquitate,& remotione sancit: At Tycho ex se loquitur, & tanquam indagator ipsemet rerum cœlestium.

2. de cœlo. 58.

kepl. n.5. 3. repl. 5. Tertia demum replicatio est. Tychoni non tres esse orbes Veneris Mercurij,& Solis sed vnicum orbem esse, qui tres eos planetas contineat, proindeque vnum & eundem motum annuum illorum.

Claram. At certè mirum est in quas se & Tychonem tricas hic homo conijciat. Tycho dum eius positionem attendimus fictitios planetarios orbes arbitratur,& vnicum esse spatium atque indistinctum ad octauam vsque sphæram saltem, neque astra orbibus affixa esse, neque ideo ex eorum ductu moueri sed instar auium libera ferri; quam opinionem keplerus infra ad lib.3.cap.1.nu.4. confirmat, & astruit. cum ergo ex hac positione Mercurius, Venus,& Sol suopte nútu non communis orbis ductu ferantur, sint que illi dispar is longè altitudinis quid nunc comminiscitur opponendo illos instantiæ meæ quasi ab vno,& eodem orbe ferantur? Verum vero semper consonat: at falsa plerunq; dissonãt.

6. Secunda instantia mea est ad eandem maiorem ex voce sideris eiusque consideratione quam vocem in subiecto propositionis suæ reponit Tycho, vt proximè vidimus. Astrologi ergo qui scil. iudiciariam tractant, siderum duo genera faciunt; aliud primorum nempè cæiestium & affixorum; aliud secundorum siderum, in quibus cometas reponunt. At quoniam Keplerus fatetur se non intellexisse hanc meam secundam instantiam ideo necesse est eam clarius huic homini edisserere. Astrologi ergo cometas,& id genus impressiones vocant secundas stellas adduco vnum pro omnibus Escuidum in summa Anglicana vocata. hic ergo 1.dist.11.cap.1.hæc habet verba, *iam in hac distinctione intendo determinare qualiter sit pronosticandum de accidentibus mundi per secundas stellas scilicet per cursum siderum in aere, & per stellas cometas, & per alia similia*, Hæc ibi. cum ergo vox, sideris, vsurpetur ab astrologis in ea latitudine, vt etiam cometas amplectatur. Tum quæro in maiore Tychonis, quo in sensu vox eadem, sideris, sit suscipienda vel vt restringitur ad sidera prima, vel vt extenditur ad secunda; ad cometas scil. &c. si vt restringitur ad prima, ac

certè

certè cæleſtia, tum dico in minore petiturum principium Tychonem: nam eſſet minor propoſitio cometa anni 77. fuit ſidus cæleſte, cuius motus lunari tardior, ſupponereturque ita in minore cometam anni 77. fuiſſe cæleſtem quod colligere in concluſione contendit: ſi verò in ea amplitudine ſumatur, in qua ad ſublunares etiam impreſſiones extenditur, tum dico non habere in illis locum, ac vim rationem quòd quæ ſidera magis ad primum mobile accedunt, magis etiam ab eo retardentur, ne contrario motu ferantur: non enim hæc concipiuntur affixa orbibus vt cæleſtia, ſed ſoluta feruntur, quo caſu non impediuntur à motu diurno. hæc eſt ſumma inſtantiæ, quàm primò, ſibi inintelligibilem aſſerit; poſtea praue intellectam patefacit. nunc ad Kepleri colloquium venio quod ipſe expetit. audiamus hominem. Ita enim intelligemus quam male, & diſtorte obijciet huic meæ inſtantiæ.

7. Sed libuit peripatetico meditatione propoſitionis huius ambulare diutius. **Kepler. n. 7**

Ambulatio diuturnior, quam hic vocat, eſt ſecunda inſtantia modo declarata. **Claram.**

Vellem equidem cum eo ambulare auditurus ab eo coram quis ſenſus eſſet eorum, quæ toto folio 153. verbis profert obſcuriſſimis, & quibus aut meæ mentis tenebræ aut Typographi forte atramentum contagione nocuerunt. **Kepler.**

Non ſunt verba mea obſcura ſed ſatis plana (vt proximè n. 6.) nec Typographi adeſt error adeo inſignis, vt poſſit obſcurare ſententiam præterquã in ea propoſitione, *Nulla eſt in cæleſtibus vis, & imitatio, & ſequacitas*, ſuperiorum, debet verò legi, *Nulla eſt in cæleſtibus vis: at imitatio, & ſequacitas ſuperiorum*, reſtat ergo vt mentis tenebræ intelligentiam offuſcauerint. **Claram.**

8. In fine hoc capite 10. quod negat inductionem a veris ſideribus ad cometas procedere cum adhuc ſit in controuerſia, ſint ne cometæ vera hæc et cæleſtia ſidera principium ait Tychonem petere. **Kepler.**

Non cap. 10. ſed 7. ego dixi; quod verò dicit me negare inductionem a veris ſideribus ad cometas non videtur ſatis diſtinguere inductionem a ſyllogiſmo, & a demonſtratione. eſt inductio a ſingularibus ad vniuerſale. eſt ſyllogimus ab vniuerſalibus ad vniuerſale, interdum ad particulare. Ego itaque nullam hic nego inductionem ſed nego a ſyllogiſmo Tychonis conſtructo ex duabus propoſitionibus vniuerſalibus modo memoratis colligi con- **Claram.**

clusionem,quam intendit; quia vel maior prorsus incerta, vel in minore principij petitio admittitur. non dixi autem principij petitionem simpliciter admitti, sed si vox, sidus, restringatur ad verè cælestia sidera ad quæ tamen quòd a Tychone restringatur sunt validæ coniecturæ,at earum cõsiderationem dimitto vt non necessariam ad rationem soluendam.

Kepl. nu. 8. 9. At ipse imperitius finem petit. hoc est consequens negat, quod non est disputatoris legitimi nam nisi aut destruatur antecedens cometam fuisse tardiorem Luna aut dissoluatur consequentia, quòd tardius & idem est superius esse proculdubio consequens ipsum cometam esse Luna superiorē consequetur idest obtinebitur citra controuersiam lege dialectica.

Claram. Te ergo Keplere tam iniquum disputatorem perhibes? quomodo tibi venit in mentem dicere admissis propositionibus negare me conclusionem? sed age sedate rem consideremus. consequentia Tychonis,quam tu dicis pag.94.2.progim.hac eius propositione continetur, *Quo enim remotiora existunt a terra sidera, & octaua sphæræ proximiora eo tardiores motus proprios obtinere nobis apparent,& e contra quo propiores,eo celerius agitari conspiciuntur.*

Sub qua consequentia assumptum debet esse. cometa anni 77 fuit sidus(quod tardius motum est luna &c. non autem simpliciter cometa fuit tardior luna;non enim assumptum vel (vt enthimematicè profers) antecedens ita aptaretur consequentiæ:at si in antecedente reponas vocem (sideris) cometa anni 77. fuit sidus tardius motum luna. dum itaque de sidere cælesti intelligas: fit petitio principij. intelligis adhuc? Quòd si vtaris ea, quam proponis, consequentia nunc. Quicquid tardius luna mouetur est supra lunam, neque consequentia erit Tychonis; sed tua,& concludemus ex ea testudines quoque supra lunam esse.& ita pro eo quòd ego petam finem, admissis propositionibus negando conclusionem, tu ad finem deuenies summæ ineptiæ, at mox expergisceris.

Kepl. nu 9. 10. Ex hoc iam respiciens ad priorem partē dilemmatis quod Scipio facit, penè capio quid id sibi velit. Nimirum consequentiam videtur negare non enim omnia promiscuè phænomena si sub luna ponantur necessariò & celeriora futura. Nam inquit si fixa aliqua reuulsa de sua sphæra poneretur in aere exerceret hic motum sibi ingenitum non minus quam aues ibidē suum.

Claram. Iam dixi secundam instantiam meam, primò nihil prorsus intellectam à Keplero, postea deprauatissimè intellectam. est, quã

nunc

nunc exprimit, deprauata intellectio, & certè dum mihi tribuit commentum detractæ à cælo fixæ, & in aerem deturbatæ, clarum est ex proximè dictis num. 6. plurimum ipsum abesse à sententia mea, & à verborum meorum quacunque tolerabili interpretatione. repetantur verba mea ex Antitych. dicto cap. 7. in solutione rationis. versic, Secunda ad eandem maiorem consideratio, etiam patebit is sensus clarissimus quem dictò num. 6. in præsenti capite retuli patebitque stellas illas ab orbibus solutas, quas in aere vel hypecaumate moueri posui, esse secundas stellas ab astrologis vocatas ex assertione, scil. Scholæ quam impugnauit Tycho, & nunc Tychonem sequutus Keplerus, qui toto num. 10. prosequitur ex distorta sua expositione refutare opinionem à se fictam pro mea sententia.

Secunda pars errores Kepleri seiuncti à cursu dsputationis.

TRanseo ad errores Kepleri, extra cursum disputationis. Primò ergo reprehendo eam falsitatem dum mihi imponit tribuere astris, vt vi propria motus suos perficiant, vti aues perficiunt volatum. verba sunt, *Ait, quidem peripateticus Claramontius astra vi propria motus suos perficere*, at ego id ne somniaui quidem. at quod ego de cometis, seu de secundis stellis dixi, hic ad cælestes transtulit præterquam quòd neque de secundis stellis id dixi, quod ipse refert at cum in loco meo intelligendo prorsus errauerit necesse fuit ab eo fonte plures alios errores profluere. 1. Error.

Secundo loco reprehendo vt defensori non conueniens; dum opinionem quam mihi tribuit, licet falsò, & reprehendit, eãdem tribuat Tychoni: at non conueniebat propugnatori Tychonis, cui nisi in hoc assentire volebat, non erat necessarium dissentire, cum neque necessarium esset inducere nunc eam controuersiã. 2. Repreh.

Tertiò loco comparationis illius superbiam, & fastum reprehendo. *Ait peripateticus &c. ait alius, &c. ait Aristoteles, ait Keplerus.* quem te facis, qui tuam auctoritatem Aristotelis auctoritati opponas? opinioni Aristotelis opponere rationem multi id fecerunt; at suam auctoritatem cum Aristotelis auctoritate in æquilibrio ponere est nouitię temeritatis inuentum. Sed etiam se præposuit Keplerus, nam postremum locum sibi sumpsit qui

est

est in exaggeratione supremus; crescit siquidem ea semper. est Iuppiter quidam philosophicus Keplerus.

Cælicolæ medium quem ad limina ducunt.

Repre. 4. Illud etiam methodi vitium est atque error. dum dicit certare adhuc astronomos de cęlestibus motoribus, & esse litem sub iudice: cum enim motores ibi sumpserit, vt etiam angelos comprehendunt, nedum astronomi ad eam se inquisitionem non eleuāt sed neque philosophi naturales, vt exemplo constat Aristotelis; qui verę methodi exemplar fuit: is enim in libris de cęlo nunquam eam inuestigationem aggressus est, sed supremę philosophię reseruauit. quòd astronomi autem desputent de motoribus eiusmodi certè nihil tale potest Keplerus in Ptolemęo indicare, neque in Copernico. siquid illi dicunt, vel supponendo tangunt, vel de solis motoribus corporeis quomodo, scil. superiora corpora inferiora moueant.

Repreh. 5. Quòd verò in fine capitis fateatur probabilitatem huius rationis Tychonis, & nunc & antea confessionem excepi: at quòd ea probabilitas satis sibi sit ad Tychonem defendendum, quod obtendit, iam falsum esse constitit ex par. 3. & 4. pręf.

CAPVT XIII.

Percurruntur quæ ad Cap. 8. 9. dicuntur à Keplero & ponitur epilogus hucusque dictorum cum excerptis.

Kepler. n. 3. 4. 5. 6. 1. OCcasione quartæ rationis nihil fermè Keplerus dicit quòd mihi defensionis onus imponat. De misterijs Tropicorum ea dicit, deque rationibus archetypis quæ limam exposcerent, sed non in opere mathematico, vbi mystagogia locum fermè non habet, at futilitatis multum reperiet.

Perdere, si quis in his dignabitur otia curis.

Kepl. n. 8. 2. Disputatio, quam proponit pag. 31. num. 8. vtrum dissipatio cometarum si cælestes ponantur, eorum tantum materia superstite sit vocanda corruptio nec ne, vtrumque eiusmodi corruptio possit conuenire corpori cœlesti eius abstractionis & immutabilitatis, cuius facit cœlum Tycho ad alium locum, & ad

allam

aliam scientiam spectat. at certè si essentia rei pendet a forma amissio formæ restante materia erit corruptio; at nō abducamus disputationem a mathematica ad Phisicam & Metaphisicam.

Pars Secunda. Ad Cap. 9. & peroratio.

KEplerus Ad Cap. 9. mihi liuorem obijcit eo quòd demonstraui vel detexi instantijs meis rationes Tythonis non esse necessarias; quod non oportebat, cum Tycho ipse vltro concederet. iam respondi supra cap. 3. huius libri. nihil addo.

2. Peroremus modo quæ hucusque dicta sunt; progressum & seriem quattuor rationum priorum Tychonis ex confessione ipsa Kepleri non necessarias esse 2. cap. constitit; quod cum fuerit propositum meum primarium in his & cęteris omnibus rationibus Tychonis ostendere, non erat cur ad primarium eiusmodi scopum obtinendum quicquam amplius adderem, differeremue: tamen cum me acriter ea ipsa occasione reprehenderit keplerus in multis, falsissimè tamen semper, necesse fuit & ad mei & ad veritatis defensionem illi respondere: verum cum etiā multos ipse effutierit errores graues, & corrumpentes pręsertim veritates mathematicas multas, necesse fuit eos detegere, & refellere, ne famosi mathematici authoritas minus doctis imponeret. interim instantias meas primā & secundam, in primam Tychonis rationem hic vt vidimus non intellexit, *a* & peruertit: *b* tā tum abest, vt per fores illis occurrerit. tertiæ instantiæ dat manus fatendo rationem Tychonis non necessariam, *c* & quoniam retexui rationes Tychonis ad probādam suam minorem, pręsertim que eas expendi ex prop. 10. cap. 11. &c. Antitych. eam propositionem & meam in eo capite doctrinam adeo is confudit, ab omni eius sana intelligentia remotissimus, vt mirum sit in mathematico annoso. videatur supra, *d* præterea quot & quantis erroribus cumulet ineptam & falsam intelligentiam meæ doctrinæ toto capite aperui ibidem. *e* Instantijs in secundam rationem de regularitate motus primæ. quidem, quæ est in maiorem concedit *f* probabilitatem non necessitatem rationis, & propositionis Tychonis. Instantiæ autem in minorem vt non responderit nisi adumbrate rursus ostendi *g* antea inde repetatur. Instantiæ primæ meæ in tertiam rationem Tychonis concessit propositionem ibi Tychonis non esse necessariam sed probabilem.

Kepl. n. 8.

a Supr. c. 4. n. 11. & seq.
b eod. ca. n. 36.
c c. 5. n. 9.
d c. 6. nu. 2. n 3 4.
e Sexto ca.
f cap. 8. n. 5
g Cap. 9 numero 8.

Secundam

Secundam instantiam meam in eandem propositionem distortè prorsus intellexit adeoque ridicule depulit. *h* Instantiæ meæ in quartam rationem dedit rationem non esse efficacem, solum conatus cognomentum friuolæ abstergere. nunc subijcio quæ ex aduersarij confessione exprompsi nam ea ipsa ad iudicium sequentium rationum conferent. Se ponam ergo, & numerabo instar suppositionum neque frustra: nam promptior ita erit collatio eorum, quæ admisit cum illis, quæ mox negabit. iam enim præfatus sum disputationem esse cum homine ex eorum numero, qui ponentes prima in fine recantant; quem in Keplero morem mox tute lector videbis attentionem, vel patientiam solum tuam imploro.

h Cap. 12 num. 10.

Supp. I. Rationes priores quatuor Tychonis non sunt necessariæ sed probabiles fatetur Keplerus locis supra per me adductis cap. 2. & cap. 3. at interim satis sit hic repetere vt commune in omnes testimonium Ad cap. 9. 2. lib. Antitych. num. 1. & 2.

II. Propositio, omne quod mouetur sub circulo vnico maximo est celeste, non est necessaria. Keplerus ad cap. 4. lib. 2. Antitych. est autem locus pag. 6. num. 1. Kepleri.

III. Propositio, cometa anni 77. non excessit e suo maximo circulo non est necessaria, sed verisimilis. kepl. pag. 17. num. 26. verba sunt ibi, *sed non iam hic de parallaxibus agimus in sola probabilitate versantes. Quantisper igitur exemplum dissimile non datur summa verisimilitudine pergimus credere cometam e suo maximo non excedere ne in ijs quidem cursus sui punctis in quibus a nemine est obseruatus,* hæc ille. est ergo verisimilis non necessaria &c.

IV. At ego susceptis obseruationibus Tychonis motum esse cometam per lineam flexuosam necessarium demonstraui, & keplerus concessit pag. 25. num. 2. videto cap. meum 7. part. 4. numero 3. & 5.

V. Cometa anni 77. motus est per lineam tortuosam si Tychonis obseruationes suscipiamus & eius positionē quod sit parallaxim passus cap. 7. meo part. 3. & Kepler. pagina 25. num. 2. non repugnans assentitur, causatus solū exiguitatem exorbitantiæ vt etiā pag. 26. nu. 5. ibi (imperfectiones motuum in figura & tempore causatæ notas æquę, & contemptas ab omnibus.)

VI. Cometa anni 77. non est motus proportionali decremento velocitatis secundum vllam proportionem geometricam, immo variauit in diebus 5. grad. 1. 38. ex calculis meis demonstratis & a keplero admissis. deduxi supra cap. 11. num. 10. At keplerus ipse

ipſe hoc idem fatetur pag. 22. num. 8. dicens non loquutum Tychonem de proportione Geometrica continua dum dicit secũdum proportionem cometę velocitatem decreuiſſe; ſed ſolum quod ſemper decreuerit, non interdum creuerit.

7. Cometæ anni 77. arcus inter loca viſa nõ collinearunt in idẽ eclipticæ punctum ſemper, ſed diſtiterunt per 55. vſque minuta ſupra cap. 7. part. 3. ſuſcepit keplerus & concedit pag. 25. num. 2. Scil. ad cap. 6. 2. Antityc. num. 2. ibi concedo totum argumentũ.

CAPVT XIIII.

Quinta ratio Tychonis ex primo proſyllogiſmo. Antich. Cap. 10. Kepl. Ad Cap. 11. nu. 1.

AD rationes mathematicas Tychonis vocatas deuenimus quas ego tamen vnicam in Antitych. oſtendi pluribus pro ſyllogiſmis probatam, neque mecum de hoc pugnat keplerus acerrimus licet vbique aduerſarius. Comprobatio itaque ſecunda Tychonis quam ego quintam rationem primo ex proſyllogiſmo numero; meæ in illam inſtantiæ; & obuiationes kepleri ſunt examinanda: fluctuans verò hac in parte ſcriptio Hyperaſpiſtis pag. 32. ad cap. 10. & 11. non permittit me retinere ſuperiorem ordinem: nã antea reſolutiones meas ſuſcipiebat, nunc cum eam non reprobet in principio capitis, poſt pauculas tamen lineas ipſe aliam prorſus facit abſque animaduerſione ſuæ inconſtantiæ, licet per fabricas, & Technas variet, quicquid mutat. neceſſe itaque eſt me preſſius ad eius verba incedere in primo eius numero, vt ſtabiliatur rationis analyſis, quam ipſe peruertit, & aliam omnino facit a Tychoniana; quodque mirandum eſt futilem rationem, & falſitatis euidentis affert. Tria ex hac parte colligemus aduerſus keplerum. ipſum negare, quę diſerte ſupra conceſſit; nempe quas propoſitiones antea probabiles faſſus eſt, nunc pro neceſſarijs obtrudere. ſecundo rationem pro Tychoniana longe aliam ab ea ponere. tertio rationem eam prorſus eſſe falſam ſingillatim ergo dicta eius in 1. num. recenſeamus, & expendamus.

In enarranda Claramontius diſſecandaque Tychonis ratione, vt ipſe memorat quinta, ſedulus eſt, laborioſus, fidẽ, et perceptio- kepler. nu. 1

Glaucomam ob oculos obijcere
Eosq; ita facere vt quod viderint non viderint.

¶ COmetam enim ex eo probat ſupra Lunam fuiſſe, quia parallaxim, vel nullam habuerit, vel ipſa luna minorem. *Parallaxim vero nullam habuiſſe probat ex eo, quia ſub circulo magno inceſſerit. quod ex eo fuit demonſtratum, quia arcus omnes in idem ecliptica punctum eodem angulo ad ſenſus ſubtilitatem examinati, tendere ſunt viſi.* kepler.

Hęc eſt oratio, quam quaſi ex Tychonis ſententia texit Keplerus. Sed de ratione mox. Interim quæ ſint illa neceſſaria trāſumpta ex rationibus prioribus apertius differit. eſt ergo. Quòd cometa ſub circulo maximo inceſſerit. hoc eſt vnum ex neceſſarijs. quod in folio tuo 17. erat probabile non neceſſariū, in folio hoc 32. eſt neceſſarium. Papè magna virtus carthæ. illud pariter conſtans ac cohęrens cæteris tuis dictis. *(Quod ex eo fuit demonſtratum)* quæ rationes hucuſque fuere probabiles ex tua confeſſione, nūc neceſſariæ euadunt, ac demonſtrationes: aliud neceſſarium eſt; *Arcus omnes in idem eclyptica punctum eodem angulo ad ſenſus ſubtilitatem examinati tendere ſunt viſi*: Conceſſit hic ſupra in puncta tendere diſtantia inter ſe minutis vſque 55. non ergo in idem punctū. at ſepia conata eſt effundere attramentum, voculis illis, *Ad ſenſus ſubtilitatem examinati*; quaſi ad æſtimationem ſenſus idem punctum fuerit. verum enimuero Tycho non ſenſu æſtimauit ac diiudicauit, vtrum in idem punctum pererexerint, ſed ex trigonometria vt patet capite eius quinto, lib. 2. progymn. & angulum pariter calculis ex Trigonometria ductis capite ſexto, pag. mihi 96. vſque ad 102. præterquam quòd differentia etiam 55. minut. hoc eſt vnius propè grad. ſub ſenſum cadit, ſed ad effugium, & ad occultationem hæc omnia dicta, Claram.

Hoc eſt primum, quod reprehendo in Keplero, repugnantia ſuperioribus ſuis dictis, vel per inconſtantiam, vel per fallaciam, vt potius credo.

Secundum verò eſt rationis ab ipſo adductæ pro Tychonis ſecunda comprobatione, & ſecundum meam numerationem quinta diſcrepantia ab ea maxima. eſt enim ſecundum Keplerum ſyllogiſmus ad concluſionem immediatus 2. Error. kepler.

Cometa, vel nullam habuit parallaxim, vel minorem luna.

Ergo Cometa fuit ſupra Lunam

Antecedens probat quoniam

Cometa motus est per circulum maximum,

Ergo Cometa nullam habuit parallaxim.

Probat antecedens.

Arcus (nempè motus) omnes in idem eclipticæ punctum eodem angulo ad sensus subtilitatem examinati tendere sunt visi.

Ergo Cometa motus est per circulum maximum.

7. Hanc ego rationem dico longè abesse à ratione Tychonis Primum autem noto; cum sit à mea analysi plurimum diuersa, recedere modo à se ipso, qui meam ita ob necessariam consequẽtiam reprobat, quam prius admisit. recedere à Tychonis ratione patet: non enim Tycho probat caruisse parallaxi cometam, vel minorem lunari habuisse, eo quòd per circulum maximum motus sit; sed eo quòd motus eius diurnus quantus horis inter obseruationes intercedentibus ad proportionem prorsus diurni integri respondere debebat, tantus obseruabatur ex distantijs à stella eadem fixa; solum intercedebat differentia (quæ erat parallaxis) multo minor parallaxi lunari. hanc esse summam rationis Tychonicæ patebit cuiq; legenti d. cõprobationẽ secundã. Tych.

8. Vt mirum sit propugnatorem Tychonis adeo ab eius ratione intelligenda aberrasse: non itaque admirationi esse debet, si quando me non intelligat; licet non attribuam id semper ego tarditati hominis; sed interdum technis; nempè sensit secundam rationem, quam militem vocat, non satis vitari posse, cum & ipse eam tandem admittat. ideo in aliam Tychonis ratiocinationem detorquere conatus est, quæ non sit obnoxia instantiæ secundæ, vt eximere ipse tentat infra hoc eodem eius capite num. 10. at cessat ars vbi patet. insidiæ detectæ in caput insidiatorum recidunt.

3. Error. Kepler. Tertius error est rationis ab ipso constructæ futilitas, vt non sine iniuria industriæ Tychonis tam illi leuẽ rationem tribuat. qui etiam hoc alio nomine esset reprehendendus; nam hanc rationem vt nouam, & à præcedentibus diuersam, & alterius ordinis adducit: at esset eadem cum prima cuius maior alio modo probaretur nempè.

Omne phęnomenon, quod per circulum maximum mouetur est celeste

Cometa anni 77. motus est per circulum maximum

Ergo Cometa anni 77. fuit cęlestis.

Maior

Maior probatur quoniam

Omne quòd omni parallaxi caret est cęleste

Omne phenomenon, quod per circulum maximum mouetur caret omni parallaxi

Ergo omne phenomenon, quod per circulum maximum mouetur est cęleste.

10. At iam ad falsitatē rationis deueniamus. vnde hausit Keplerus illam propositionem. Omne phænomenon quod per circulum maximum mouetur caret omni parallaxi? non ex Tychone certè, cui satis apertè repugnat; vt obuia deductio ostendet. Tycho in principio comprobationis primę pagina 92. *Cometes* (inquit) *hic motu sibi proprio ab initio sua apparitionis. Vsque ad finem vltimum exquisitissimè portionem circuli in sphæra maximi designauit medius inter duos oppositos polos vbique incedens, neque vnquam sensibiliter ab eius circuli maximi orbita in hanc, vel illam partem deflectebat, non aliter quam sol motu suo proprio eclipticam sphæram in duo ęqualia diuidentem describit, & Luna suo circulo, sub quo mouetur etiam totum cęlum bifariam ęqualiter partitur*; Ex his Tychonis verbis patet Solem, & Lunam pari modo atque cometam sub circulum maximum bifariam, scil. sphæram diuidentem moueri. Ita modo ratiocinor ex rationibus Tychonis contradictionem propositionis illius: omne quod per circulum maximum mouetur nullam habet parallaxim.

Sol, & Luna parallaxim patiuntur ex Tychone etiam, nedum ex Ptolomęo.

Sol, & Luna sunt phænomena, quę per circulum maximum mouentur ex Tychone ipso.

Ergo aliquod phænomenon, quod per circulum maximum mouetur patitur parallaxim ex Tichone ipso.

Malus ergo defensor Tichonis Hyperaspistes, neque satis illud à se potest aueruncare dedecoris.

Terentius.

Ridicule aduersus me illum Causam dicere
Cui veneram aduocatus.

Non possum quarto loco dissimulare miram huius viri in cōcinnanda eadem Tychonis ratione fluctuationem. vt eam constituat numero primo vidimus. nempè cometa caruit parallaxi, quia motus est per circulum maximum. at numero quarto, ita scribit, *Tycho enim non tantum ex identitate circuli maximi, sed etiam ex* 4. Error kepler.

ęquabili

Cometa anni 77. minorem parallaxim habuit lunari ergo cometa anni 77. fuit supra Lunam.

2. Minoris probationem nunc prosequar sed breuiusquā in Antitychone, quo allego lectorem, qui diligentiorem ac distinctiorem analysim desideret. probat ergo minorem ex distantijs cometæ binis ab eodem astro, eadem die, horis diuersis. nempè obseruauit distantiam cometæ a Stella, quæ in ore Pegasi die 23. Nouembr. hor. 5.÷ p.m. eratque grad. 21. 8. eadem die post horas scil. tres obseruauit cometam distare ab eadē Stella grad. 20. 56. vt apparens accessus ad eam fuerit minut. 12. Verum cometa eadem die motus est vero motu grad. 2. ergo horis 3. ex regula aurea min. 15. quibus verè accessit ad Stellā. quocirca accessus apparens fuit minor vero minut. 3. hanc differentiam Tycho pro parallaxi tū cometæ accipit. Quod si cometa fuisset in orbe lunari apparuisset prior distantia grad. 21. 44. 16. secūda distantia grad. 21. 44. 44. & tamen ex motu, & accessu minut. 15. Tribus ijsdem horis, debuisset apparere in secunda distantia grad. 21. 29. 16. Ergo apparuisset maior quam verè erat minut. 15. 28. supponit differentiam hanc esse parallaxim, quæ in lunari orbe contigisset; minor ergo parallaxis cometæ fuit, quam lunaris tanto quanto minora sunt tria minuta minutis 15. 28. Tycho facit 15. 30. confirmat alijs etiam sex obseruationibus minorem fuisse parallaxim cometæ parallaxi, quam in lunari orbe esset passus. Hęc est summa rationis Tychonis, cuius tamen singulas ipse partes multo apparatu confirmare nititur. vt pęnes ipsum à pag. 106. ad pag. 123. quas omnes paginas in sola hac ratione instituenda, & confirmanda ponit. Keplerus mirus abbreuiator in sex lineas contraxit. Instantiæ contra rationem hanc meæ tres sunt, & tria petunt & impugnant. Primū est. Dato quòd Cometa ea die motus sit grad. 2. non tamen necessario inferri motum esse horis tribus minut. 15. supponit enim eiusmodi illatio duo quorum vtrūque supra nequacquam necessarium: immò falsum ostensū fuit, dum Tychonis ipsius obseruationes & hypoteses retineantur. Nempè cometam motum esse per circulum exquisitè maximū, & motum esse regulari motu ac proportionalis (scil. geometricè) decrementi, & tamen nisi illæ ambæ eiusmodi propositiones admittantur, non necessario inferri potest tribus horis motum esse cometam minut. 15. qua propositione sublata tota perit ratio.

4. Secundum cui insto si cometa fuisset in orbe Lunari futuram

ram fuisse parallaxim minut. 15. 30. & quoniam Tycho geometricè conatur rem demonstrare, ego insto eius progressui ac ratiocinationi eo quod nusquā distinguat, & verè assignet locū verum: sed cum per duo visa loca procedat, alterum eorum deinceps pro vero dat, alterum pro viso. ob eiusmodi ita falsam suppositionem rationem ibi eius implicatam ac inualidam totam ostendo; iam enim scimus parallaxim esse differentiam loci visi a verò. immò re melius supputata demonstro cæteris Tychonis assertionibus retentis, parallaxim, quam subijsset cometa in orbe lunari positus, nihil detracturam omninò fuisse de distantia apparenti; nedum vt detraheret minut. 15.

5. Tertium cui insto est tria illa minuta, quibus minor fuit distantia cometæ ab ore Pegasi apparens vera, esse parallaxim immò fuisse ostendo ex refractione. Non repeto hic instantiarum secundæ, & tertiæ geometricas confirmationes, quoniam nimis præsens hęc scriptio cresceret; ad Antitychonem itaque allego lectorem, in secunda instantia pag. 166. vsque ad 172. de tertia instantia a pag. 172. Vsque ad 176.

6. At Hoc interim continua hac narratione instantiarū mearum volui; nimirum constare lectori tria, quibus insto ad eiusdē rationis Tychonis, integritatem spectare; vt quouis horum; vel subtracto, vel infirmato ratio vel subtrahatur, vel infirmetur: nā nisi motus trium horarum sit 15. minutorum quod prima instā tia infirmat, ratio non potest procedere. nisi etiam in lunari orbe parallaxis cometæ futura fuisset minut. 15. sed nulla vel minor minutis 3. quantam colligit parallaxim tum cometę Tycho, iam fuisset parallaxis cometę maior lunari, non minor, adeoque infra Lunam non supra. Nisi etiā tria illa minuta parallaxis fuissent non potuissent ea conferri cum parallaxi lunari vt minor parallaxis. hæc præmoneo; quoniam Keplerus consueta confidentia & fallacias vsus, dicit duo posteriora non pertinere ad integritatem rationis ideo etiam si falsa essent, (vt de secundo reuera concedit, licet verbis concessionem obnubilet) nihil de rationis robore de periturum: at penes cordatum lectorem sola admonitio hæc sufficiet ad detegendam hominis artem quinnimò absque admonitione quisque non hebes homo per se intelliget modo animum aduertat. Iam videamus quomodo singulis instantijs ille occurrat.

Digitized by Google

SECVNDA PARTICVLA.

1 PRimo ergo instantiæ meæ occurrit num. 2. 3. primæ parti quod non sit motus cometa per circulum maximum. Secundæ autem parti de regularitate motus pag. 33. num. 4. & seqq. Vsque ad 10.

Occurrit ergo primæ parti instantię negando quicquam a me ante demonstratum quod demoliatur propositionem. cometæ motus est per circulum maximum neque scil. demonstrasse motum esse per lineam flexuosam, neque talem arcum motus in punctis diuersis eclypticam secuisse. a se enim defensum Tychonis hoc oppugnaculum dicit, nec pluribus verbis opus esse; cum neque ego vltra affirmationem progrediar. concludit itaque his verbis, *Videatur, igitur inquit nostra velitatio circa rationem primam.*

2. Ad superiorem disputationem Keplere lectorem reijcis tanquam immemorem rerum demonstratarum, & a te etiam concessarum, at falleris memor est demonstrationum ibi, & instantiarum mearum concessionumque tuarum, sum ego quoque illius memorię suffragatus cōgestu hypotheseum pro epilogo cap. 13. & recordabitur itaque, & præsentis negationis tuæ confidentiam demirabitur, at interim ex eiusmodi cōcessis ratiocinemur. cometam 77. motum esse per circulum maximum est falsa propositio vt ego demonstraui.

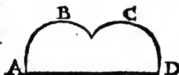
3. Repetit cantilenam alias a me reiectam, transisse me a posse non esse ad esse & cū neque demonstrassem posse non esse, tamē audacter nunc concludere non esse qua de re abunde in cap. 7. par. 3. n. 1. ad eum locum allego lectorem, inde agnoscet non gloriosè non insolenter vt hic obijcit, [1] sed modestè me professum demonstrasse, quæ verè demonstraueram at hunc subdole negare multa nunc, quæ iam concessit &c.

TERTIA PARTICVLA.

1. Secundæ parti primæ eiusdem instantiæ longiore ambage occurrit numero ergo 4. eadem pag. 34. primo adducit instantiæ meæ in Tychonem fundamentum est autem. quoniam Tycho debebat demonstrasse motus cometæ diurnos integros fuisse celeritatis ordinatim remittentis, tum in motu verò, tum in viso; nam si de totis diurnis valebit & de partibus vnius diurni

N siue

A. D. ducamus mente arcum circuli maximi, quem ex Trigonometria reperiamus ex. gr. grad. 8. erit A. D. mensura motus mediocris a quo tamẽ visus lõge distisse potest immò etiam & verus. Est ergo dubitationis & instantiæ meæ sensus. faciamus me obseruasse phænomenon in puncto. A. & tertia postea die (nulla facta in intermedio tempore obseruatione) obseruasse in puncto D. ero incertus nisi alia lux subluceat, vtrum motus eius fuerit per arcum A D an per irregularem aliquã lineam A B E D. vnde dubitabitur etiam iure merito vtrum aliquam magnam sit passus irregularitatem motus in intermedio eo cursu. adeo vt si arcus A D sit grad. 8. non sit motum phænomenon singulis diebus tertiam eorum partem scil. grad. 2. 40. sed inæquales portiones pro lineæ irregularitate Hoc meum auctarium declarat Keplerus vt proxime dixi numero 6. pag. 34. (seu ad Cap. 10.) sed non eodem prorsus modo.



3. Obuiat deinde instantiæ num. 7. & seqq. primo autem laudat subtilitatem, & acumen opponentis, sed maiorem desiderat attentionem. Illorsum scil. tetendit laus vt maiore cum fide postea exciperentur criminationes quem criminandi morem expressit Aristoteles 3. Rethoric. & excepit Horatius Obuiatio. kepl. nu. 7.

Hic nigræ succus loliginis, hic est
Aerugo mera.

Soluit postea instantiam, sed qua credimus methodo? nuda assertione tanquam ex Tripode, *Tycho*, inquit, ***ex apparentium locorum ordinatis internallis ad horas dierum easdem intellexit verorum locorum interualla ordinatim decrescere quorsumcumq; vera illa loca recidissent.***

5. At hoc est quod in dubiũ instantia reuocat quomodo ex locis visis A. D. verb. Gra. diei 15. & 20. Nouẽb. potuerit Tycho veri motus elicere velocitatem, cum potuerit moueri per lineam irregularem aliquam, neque obseruationes, quæ nullæ tum fuerunt possunt dubitationem, & hæsitationem hanc tollere.

6. Quod verò subiungit postea. quantacunque parallaxi posita differentiam locorum veri, & visi semper esse eãdem, probatque auctoritate mera Tychonis in epist. astron. pag. 301. Si primum lib. Antitych. diligentius legisset, vidisset cap 11. propos. 4.

N 2 refu-

refutatum demonstratiuè Tychonis dictum vt in subiecto etiam ibi corollario notatur; cuius propositionis meæ mentionem faciet idem Kepl. infra ad cap.22. Verum corellarium contra Tychonem non sequi. quod viri dictum contra ipsissimum dictum de omni, est, nam Corellarium sub demonstrata propositione continetur vt homo est animatum, sub propositione omne animal est animatum; subiectum, scil. vniuersalioris propositionis de subiecto minus vniuersalis vniuersaliter prædicatur. qua ergo rõne excludit corellariũ Keplerus? Nulla, aliaquã Pythagorica re diuiua. Ipse dixit. Sed abi. exulat hoc longè ab oris mathematicis. Verũ ne digrediamur à progressu & seriè disputationis quęcunque dicit in reliqua numeri septimi parte, & num. præterea 8.9. in sequens reprehensionum Caput sepono.

PARS QVINTA.

1 DE prima instantia satis, quam, immo cuius primam partem solam satis esse ad infirmandam rationem Tychonis, nedum hanc quintam, sed sequentes omnes quæ illi nituntur vidimus. nunc tamen ad reliquas instantias transeamus quæ fuerit. secũda instantia itaq; iam hic breuiter repetij: at in Antitychone cap.12. plenior describitur; & certè discupio videri à lectore librum, & locum ad dijudicandam controuersiam. At videamus quomodo ab ea vindicet Keplerus Tychonis ratiocinatiotionem.

Kepl.n.10. Obuiatio. Tria dicit primum est num.10. etiam si Tychonis dictũ, quod instantia mea oppugnat, falsum conuincatur attamen nihil ex eo deperire integritati rationis Tychonianę quid ita? quoniam sufficienter huc vsque instruxit rationem Tycho.

2. At hoc est quod antea in prima parte huius cap.num.4. enixè confutaui demonstrando omnia quæ singulæ instantiæ oppugnant requiri simul ad integritatem rationis, quæ secus tollitur, vel infirmatur vt precluderem versuto defensori hoc quod sibi parabat, effugium: at nimis apertum cuique, vel parum in logica initiato in ratione nedum simplici, sed etiam composita, quęcunque propositio falsa fuerit, falsam reddi rationem.

2. Dictum. Kepl.n.11. 3. Secundum dictum, secundaq; obuiatio Kepleri est Tychonem verè abusum esse via visa pro vera; nõ peccasse tamen. quãobrem verò? plura affert. primũ est num.10. vt ex hypothesi falsa ve-

sa verum eliceret quasi, scil. deductiua ratione sit hac in parte. Tycho visus, quod inde elicit Keplerus quoniam Tycho iubet tribuere aduersarium cometæ parallaxi parem lunari; quod erat falsum. ò verè deficientem hyperaspistem, si hæc serio dicat, at nisi credat, supra omnem fidem confidentem; qui, quasi cæteri omnes desipiant, se illis affanias eiusmodi persuasurum arbitretur. Tycho hanc propositionem demonstrare contendit ratiocinationis suæ partem si cometa fuisset in orbe lunari maiorem parallaxim passus esset ea quam passus est, & quia illi tribuit parallaxim pro altitudine lunari; idcirco deductiuè demonstrare hic ait, sed ridiculè prorsus: nam quomodo ostensiuè eandem consequentiam demonstrare queat non ponendo Cometam in altitudine lunari, adeoq. cum lunari parallaxi? Sed totũ demus aduersario. procedat ratio ad impossibile. attamen quanta futura fuisset parallaxis cometæ in altitudine lunari debebat ne falsò an verè indagari? certò verè: at verè ne potest indagari parallaxis quæ est differentia inter verum, & visum locum nisi verè vterq; locus assignetur? nemo non videt vtrunque verè assignandum & prorsus vanam esse hanc Kepleri fugam ad defendẽdum Tychonem qui verum locum falsò assignauit dum pro illo visum dedit. Cõfutatio.

4. Aliam ergo rationem pro excusando Tychone affert n. 11. estque Tychonem ideo visum locum pro verò, & visam viam pro vera dedisse, vt lectorem à difficultatibus, quæ imminebant veræ eiusmodi locorum assignationi, liberaret, verba inter cetera sunt, *Et magnis ab obscuritate difficultatibus imminentibus à quibus Tycho lectorem suum cupiebat defensum ipse viam ingressus est eam, quam cõpendiosissimam est ratus, ex via Cometæ apparente veram fecit*, hęc Keplerus. Atqui excusatio nequaquam excusato Tychoni congruit, qui exquisitam, & longam viam ad veritatem prorsus enucleandam se ingressum testatur. id ex verbis eius patet, & ex molimine, ex hoc inquã quoniam sex ferme carthas in ea vna indagine parallaxis cometæ si in orbe lunari fuisset, posuit, ideoque paginas 12. scil. à pag. 107. vsque ad 119. Ex verbis verò pluribus in locis exactam diligentiam, & exquisitam certitudinis indaginem promittentibus. legat Lector Tychonem in secunda Progym. pag. 107. ibi inter cætera, *verum*, inquit, *vt euidentius demonstretur, quam varietatem ab obseruatione parallaxis cometę indux isset si vel in infima conuexitate orbis Lunaris extitisset*, Expendantur verba illa, *vt euidentius demonstretur*, propterea paulò post altius rem ipsam indagare,

Kepl. n. 11. 2. excusatio p Tyc.

Cõfutatio.

lis philosophiæ aut metaphisicæ non est id illi dedecori, laudatur quidem princeps qui scientias callet; at non damnatur, qui non obtinet. studium ergo fallendi quod ad mores spectat nunquam ego Tychoni tribui neque erat cur adeò hic Keplerus ex ardesceret. deceptorias verò rationes quæ mentem contemplatiuam respiciunt, & afficiunt, & antea tribui, & nunc tribuo quippè, qui contrariam sententiam veram ex animo non simulate credam; neque enim ad obtrectandum scriptori illustri scripsi, (vt falso mihi sępè aduersarius imputat) sed ad veritatem tuendā cui ab auctoritate Tychonis, & ab eius rationibus multo se apparatu inuoluentibus, & obtegentibus iure merito in animis minus excellentium matematichorum timebam.

PARTICVLA SEXTA.

1. Transit ergo ad aliam excusationem vt potiorem scilic. alijs num. 12. & est, quoniam res redit ad idem etiam si visum locum pro verò accipiat.

Probare nititur descriptione geometrica. quod rarum est in hoc toto libro; at si rectè procederet eius ratiocinatio, esset rarissimum: verum non procedet rectè ideo, vt in hac parte censura abque vlla imposturæ suspicione procedat dialogi (interdum consuetæ) instar eius verba, & meum examen ponam.

Age enim supponamus vt quæritans flagitat scipio circulum, in quo visus est cometa, tunc etiam esse visum eius iter, quando aduersarius parallaxim aliquam supponit. n 13. Kepl.

Num ego suppono parallaxim aliquam verticalem an Tycho, an tu concedis? cum cometa modo supponatur in orbe lunari & quæratur quamtam parallaxim habiturus esset in motibus obseruatis si in lunari altitudine fuisset. quis negat in lunari orbe parallaxim? *Claram.*

1. Esto B E F G hoc visum iter faciamus ad nutum huius suppositionis initium a postremo Tychonis schemate. *kepler.*

2. Si facis initium à postremo Tychonis schemate, debebas etiā illud seruare non in longe aliud schema mutare; at pergamus. *Claram.*

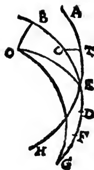
3. Et sint E. F. duo loca visa distinctis horis eiusdem diei sit O. os Pegati, perpendicularis ex O in F E cadat in B, & sit O B grad. 4. 50. vt Tycho assumit fol. suo 119. *kepler.*

Sorex inditio suo perit; non ita nunc sed Tycho indicio sui defensoris perijt error quem Antitycho prætererat, nunc in lucem cur veniat hic defensionis locus causa est. Tycho sane loco nunc a Keplero adducto scil. pag. 119. facit perpendicularem ab *Claram.*

ore

Digitized by Google

ore Pegasi ad viam cometæ arcum O B. in figura vero Tychonis. A C. esse grad 4.50. at pag. 116. vbi ipsum inuestigat grad. 4. 44. facit, vt sibi ipsi aperte repugnet & demonstratio cogit facere grad. 4.44. ex trigonometria enim latus eruitur. dict. pag. 116. si suppositiones Tychonis retineantur Tycho ergo sibi repugnat folio 119 & fallitur cupiens arcum probari & Keplerus pariter fallitur faciens arcum B O grad. 4. 50. qui est 4.44. & ostendit se parum accuratum in legendo Tychone cuius doctrinæ sequacem nedum sed vindicem se facit.



Error Kepleri. Parum accuratus in Tychonis lectione.

4. Inuentæ vero sint distantiæ O F 21. 8. & O E. 20. 56.

Kepl. Clar.

5. Hic Keplerus tota via aberrat distantiæ grad. 21. 8. in prima obseruatione & 20 56. in secūda obseruatione a Tychone captæ sunt cometæ in sua ipsius altitudine, at posito cometa in orbe lunari Tycho non amplius captas instrumento distantias ab ore Pegasi illi applicat, neque applicare poterat sed ex Trigonometria colligit pag. 117. & 118. vbi eas reperit futuras fuisse in prioris quidem obseruationis tempore grad. 21. 44. 16. in empore posterioris grad. 21. 44. 44. suntque supputatæ eiusmodi distantiæ vitæ non veræ audiamus Tychonem pag. ead. 118. lin. 17. *Quapropter* inquit, *per triangulorum placita dabitur AC posterior distantia ab ore Pegasi apparens P. 21. mu. 44.* 5. 44. & certè in hypothesi diuersæ à centro mundi remotionis phęnomeni quomodò potest retineri eadem distantia visa ab eodem astro cum parallaxis maior, aut minor necessariò, aut contrahat, aut prolatet eandem distantiã veram. Quam causam agnouit, & expressit Tycho ipse in rubrica ad dictam nunc inquisitionem pag. ead. 177. dicit autem, *Pro inquirenda differentia distantiarum cometæ ab ore Pegasi ad diuersas datas horas ex Parallaxeos mutatione prouenienté.* Non itaque O F arcus ponendus ex Tychone nunc grad. 21. 8. sed 21. 44. 44. & arcus O E grad. 21. 44. 16. non grad. 20. 56. miror adeò desipuisse (pace eius dicam) in tam manifesta re Keplerum, cum præterea tota ibi indago Tychonis in eo consistat quod si in orbe Lunæ fuisset cometæ distantiæ visæ minus inter se discrepassent quàm obseruatæ instrumento; hæ siquidem differebant min. 12. illæ solum secundis 30. & tamen debebant vtrobique differre minutis 15. ob motum

motum cometæ tribus horis: differentia itaque inter visam distantiam posteriorem, & veram adeoque parallaxis in orbe Lunæ fuisset minut. 15.30. at in situ, & in altitudine sua à centro fuit minut. 3. solum. hic progressus est Tychonis, à quo admoneri oportebat keplerum insignis erroris sui. quomodo verò non peruertet iure demonstrationes meas qui progressum Tychonis quem defendendum suscipit distorte adeò intelligit? Ego autem reperi primam distantiam visam in orbe lunari posito cometa grad. 21.5. libro 2. Ant. pagin. 170. & 2. distantiam grad. 20.50. pag. 171.

6. Proueniunt igitur B F, 20.35.49. B E, 20.23.33. *kepler.*

Ex falsis datis seu sumptis falsi etiam inferentur calculi quos nunc colligit nisi aberrarit in calculo; ex duabus enim falsis pro positionibus potest colligi verum (Arist. secundo prior analyt.) mihi non vacat eos excutere at ex arcubus ijsdem secundum Tychonem certè diuersi arcus, & ex meis pariter diuersi ab vtroque: at pergamus nam keplerus de more contra Tychonem con cludet, dum totum quod dicit, admittamus. *Claram.*

Quare E F, 12.16. cum differentia obseruatarum distantiarum O E, O F, sit 12.0, *kepler.*

7. Hæc est conclusio penitus contraria Tychoni in lunari orbe posito cometa (quam hypothesim nunc tractamus) differentiam inter obseruationes visas futuram fuisse minut. 12.16. nempè secundis 16. maiorem differentia inter distantias instrumento captas cum enim vera differentia esse debuerit iuxta Tychonem min. 15. & sit in vera remotione cometæ à centro min. 12. parallaxis erit min. 3. vt colligit Tycho: at in orbe lunari cum differentia futura fuerit ex calculis kepleri min. 12.16. dempta differentia ex min. 15. restabit parallaxis minut. 2.44. minor itaque parallaxi obseruata ergo cometa maiorem habuisset parallaxim lunari secundis 16. ergo infra Lunam. *Claram.* *Error kep.*

Ecce quam nihil nocuerit si viam cometæ vel per ipsam Stellam oris Pegasi O per fictionem traduxissemus. *kepler.*

Tuos calculos multum nocuisse positioni Tychonis, & tuæ satis nunc videre potes, nisi ad lucem penitus caliges; cum cometam infra Lunam deprimant contra sententiam Tychonis. quæ sequuntur, nu. 14. & 15. sunt errores ex erroribus & inanis prorsus conatus: nam Tycho parallaxim longitudinis, & latitudinis ad viam cometæ, quærit vt inueniat differentiã distãtiarum visarum cometæ ab ore Pegasi in altitudine lunari at hic iam exi- *Claram.*

buit minut. 12. 16. quid nunc quærit? ostendit sanè se filum progressus Tychonis nequaquam intellexisse. Quid verò dicendum cum in re tantæ subtilitatis, & in qua se diligentem adeò Tycho repræsentat quam etiam diligentiam necessariam prædicat vt verè est, hic eius propugnator pro triangulis sphæricis triangula plana inuehit? horumque computum pro sphæricorum computo substituit *& si ego* inquit *vt plana triangula computo, &c.* Te percurisse trigonometriam credo. probè ne teneas vereor: at certè carere te ἕξει in spæricis triangulis intelligo. attamen exigitur, vt in oratoria quid referat rectè oratorem suum monet Quintilianus. Tu tamen vis videri aliquid immò magnum quid. ideò memo... ies in calce num. 15. & nu. 16. quam grauiter illud Terentianum occurrit.

Alius error.

Lib 10. inst. cap. 1.

Quam seuerus. rem cum videas censeas.

At placet mihi cum admonitore meo serere colloquium vt doctior abeam. ordiamur.

Kepler. Quæ nihil facit ad instantiam Scipionis.

Claram. Rectè mones nihil facere; quia cum sint penitus falsi calculi tui neque instantiæ meæ refragrantur neque suffragantur.

Kepler. Nec illius pensi habenda est differentiola ista cum de maioribus agitur vt norunt astronomi.

Claram. Differentiola ista si suscipiatur, facit cometam sublunarem vt noscent astronomi, & optici omnes, qui proximè superiora legerint.

Kepler. Quid nunc tibi videtur Claramonti? an tibi etiam nunc Tycho imposuisse lectoribus videtur?

Claram. Quidni? post tuam defensionem multò magis.

Kepler. Ac vim veritati fecisse?

Claram. Et hoc.

Kepler. An non sequitur idem si quod tu maluisti supponatur?

Claram. Idem quòd ego volo sequitur, cometam minorem parallaxim passurum fuisse in orbe lunari proindeque fuisse sublunarem. at non sequitur idem quòd Tycho, & tu vultis; sed contrarium.

Kepler. Apage cum friuolis istis subterfugijs (repono tibi verbum tuum) quibus te tuãq; peripateticam opinionem huius demonstrationis cassibus nunquàm extricabis.

Claram. Tu ipse extricasti dum minorem parallaxim tribuendo cometæ in lunari orbe quam obseruatam a Tychone sublunarem fecisti. sed vere potius te in tricas coniecisti, quam vt beneficio tuo

rum

rum falſorum calculorum ad noſtrã defenſionem vti velimus. non iſtis præſidijs egemus, quibus vel Tycho rediuiuus renũciaret vt infidis & deridendis.

Agnoſce etiam te fol. 168. valdè deceptum (vſque ad num. 18. Tria obijcit mihi admonitor meus. me valde, deceptũ quod crediderim Tychoni animum fuiſſe, motum cometæ verum in hac parte quærere; cum is vt ex falſa hypotheſi agat: quod cauſer nõ inueniſſe motum verum cum repererit ne minuto quidem aberrantem, vt nunc Keplerus admirandis ſuis calculis patefecit: & demum quod dixerim ſubtracta indagine veri loci progreſſum Tychonis ruere quoniam comprobatio ſecunda hæc Tychonis, toto ſublato eó, quod mea ſecunda inſtantia reſpicit, ad huc integra perſeuerat. Sed primam obiectionem repuli part. 5. num. 3. plurimumque in hoc errare Keplerum oſtendi: de ſecunda nuper: de tertia premonui eiuſque falſitate in parte prima huius capitis numero quarto. Kepl. Clar.

PARTICVLA SEPTIMA.

ERat ergo excuſatio quarta Kepleri pro eo quod locum viſum pro vero dederit non differre indaginem ne minuto quidem etiam ſi id fecit, conatus eſt is demonſtrare dictum & excuſationem ſuam: at longè aberaſſe a propoſito & ad falſum dictum falſiſſima ratiocinatione vſum patefeci. Ego contra in Antitych. demonſtraui multum intereſſe ad calculorum exitum ſi via cometæ, quam in figura & demonſtratione ſua Tycho pro vera ponit, accipiatur, pro viſa vt vere eſt viſa.

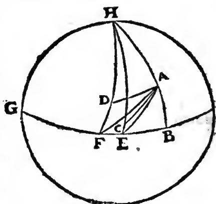
Demonſtraui eſſe viſam pag. 167. nempe cap. 11. lib. 2. Antityc. in ſecunda inſtantia.

Demonſtraui poſtea diſtantiam cometæ ab ore pegaſi ſi cometa poneretur in orbe lunari futuram fuiſſe in prima obſeruatione maiorem quam in ſecunda; pag. 168. contra quã faciat Tycho pag. 118.

Facit enim ipſe diſtantiam in prima obſeruatione grad. 21. 44. 16. in ſecunda obſeruatione. 21. 44. 44.

At ego pag. 170. colligo ex Trigonometria diſtantiam in prima obſeruatione grad. 21. 5. in ſecũda grad. 20. 50. dũ loca pro veris à Tychone poſita ꝓ viſis accipiãtur. allego lectorẽ ad meas ibi demonſtrationes & calculos ſanè quam diligentes: interim tamen quoniam in hoc loco valdè proteruit hyperaſpiſtes neceſſe

est figuram reponere, & demonstrationem primam meam; calculos item, quos tamen per summas solum repetam.



Sit ergo via cometæ visa G F B. in qua G sectio eius cũ ecliptica in grad. 20. 55. ♓ iuxta Tychonem. H. polus borealis viæ cometæ; sit vero in primæ obseruationis tempore locus cometæ visus F in secũdæ autem obseruationis tẽpore E locus visus cometæ; quæ duo loca pro veris statuebat Tycho: & A sit locus oris Pegasi eo ipso tempore, ducãturque quadrantes H A B. H E, H F. sint autem loca vera in primæ obseruationis tempore D. in secundæ C. siue D sit in quadrante H F, siue extra vt verè est: pariter siue C sit in quadrante H E siue extra vt vere est: arcus a vertice per D cadet in F eritque arcus verticalis D F parallaxis lunaris; pariter, & arcus verticalis inter C E. ducantur duo arcus circulorum scil. maximorũ A F. A E. Erunt A F. A E. distantiæ visæ cometæ ab ore Pegasi in vtriusque obseruationis tempore nempe A F. primę obseruationis: A E secundæ, quoniam F locus visus cometæ in sua via tempore primæ obseruationis abest a sectione viæ cometæ cum ecliptica grad. 46. 30. ex Tychone reputando scil. visum locum quẽ ipse pro vero dat. distantia puncti B longitudinis scil. oris Pegasi in via cometæ abest gradibus 67. 4. restat arcus F B. grad. 20. 34. & tantus est angulus B H F. qui est in polo circuli G F B. erit is itaque angulus grad. 20. 34: at in tempore secundæ obseruationis motus est cometa in via sua G. B. minut. 15. spatio scil. trium horarum ex Tychone erit ergo F E. minut. 15. cum iam ostensum sit, quẽm is credidit viam motus veri esse visi proindeque arcus E B restabit grad. 20. 19. angulusque F H E. erit minut. 15. & E H B. grad. 20. 19. dico arcum A F. distantiã visam tempore primę obseruationis esse maiorem arcu E A distantia visa tempore secũdæ obseruationis scil. ab ore Pegasi. nam in duobus triangulis sphæricis F H A. & E H A. sunt duo latera H F. H A. duobus lateribus H E. H A. æqualia alterum alteri H A enim est commune, & H F. H E, quadrantes ergo basis F A. maior basi E A

Defin. 6. mar gn. Sphær. Clau.

prop.

prop.11.Triang.sphær.clau.quod erat demonstrandum.

3. Prosequutus postea calculos ex datis duobus arcubus H F, quadrante, H A, complemento latitudinis oris Pegasi ad viam cometę quod complemen. est grad.85. 16. & ex dato angulo, quem continent grad. 20.34. reperi arcum F A, grad. 21. 5. & in triangulo E H A, ex datis duobus H A, rursus, & H E, quadrante, & angulo contento ab ijs E H A, grad. 20. 19. reperi arcum E A, grad. 20.50. vt ibi calculos subduxi pag.170. & 171.

Concludo itaque distantiam cometæ ab ore Pegasi in secunda obseruatione si in orbe Lunæ poneretur futuram fuisse quantā esse oportebat ratione motus diurni, scil. minorem minūtis 15. proindeque nullam ibi passurum fuisse sensibilem quoad motū parallaxim adeoque minorem parallaxi trium minutorum.

Hæc repetij pro ijs qui Antitychonem non viderint. nunc videamus quid respondeat meis demonstrationibus Keplerus numero ergo 18. occurrit demonstrationibus meis non multis verbis at multum mendacibus.

5. Folio 168. vsque in 171. multis insuper modis involuit se *infelix disputator*. Num. 18. kepl.

Infelix disputator, & contemplator est qui falsa credit secus disputatio, & contemplatio vera felices facit pro felicitate quæ in hanc vitam cadit in 10.ethic. cap.7. vel ergo præsens mea speculatio vera est, & felix disputator ero; vel est falsa, & tu censor meus indicare debes: at fortè in sequētibus mox præstas? nihil minus in reprehēsionē Tychonis, in sulsa tua respōsio vertetur. pge. *Claram.*

6. Cum viam cometæ, quam Tycho in hypotesi loquens pro vera erat abusus ipse vt vitam arripuisset. Kepl.eo.n.

Nonne accipere pro visa debebam si accipi pro vera absque abusu non potest? quo nunc, ipse nomine Tychonis factū, dum pro vera illam sumpsit, appellas: nisi ergo vera via sit, est visa: præterea nonne hæc tua: verba sunt sup. num. 11. hoc eod. capite, *Ex via cometæ apparenti Tycho veram fecit?* Est ergo verè visa via, quam Tycho pro vera sumpsit: at quòd maius est, nōne ego demonstraui pag. 168. viam, quam inuestigauit Tycho supra in prima comprobatione, eiusque declinationem ad eclipticam indagauit, progressumq; in ea propositis diebus cometę quæsiuit, esse viam motus visam? adeo vt motus grad. 2. die 23. Nouemb. fuerit in ea via. itaque in eadem quoque fuerit motus 15. minutorum horarum 3. spatio. Tu demonstrationi non respondisti, non institisti, demum obmutuisti. Scita est tua in hoc libro *Claram.*

bro doctrina, qui tacet confirmat, at responde adhuc si quid habes. nihil habes. ratio est solida, & ex opticis principijs certa

kepler. Mordicus

Claram. Vter nostrum mordacem mathematicā sequatur atque in scientiam innoxiam cynicam sectam inuexerit facilè erit iudicium. non erat certè nunc, cum verè viam illā pro visa acciperem cur mutares verbum, verè, in, mordicus,

kepler. 8. Accipit tamen, vt in motus veri proportione quodnam sit vtriusque loci visi interuallum, scil. 15. At Tycho visarum distantiarum interuallum inuenit non 15. sed 12.

Claram. Quàm hic ab re loquitur? min. 15. quæ ego accipio in figura pro arcu F E, sunt quindecim minuta motus cometæ tribus horis ex proportione motus diurni grad. 2. quem motum fieri in via visa G, B, adeoque & partes eius, demonstraui, vt proximè monui ex demonstratione p. 168. non autem sunt ea minuta distantiarum visarum, quæ differentia in præsenti hypothesi si cometa poneretur in orbe lunari non datur à Tychone num. 12. Sed solum secundorum 30. vt ita loquatur hic nedum falsa; sed etiam contra causam suam. maior enim esset error meus, faciendo arcum F E, minut. 15. in hypothesi lunari, si sit in ea hypothesi differentia solum visarum distantiarum secundorū triginta, quam si esset eadem differentia min. 12. ita enim trium minutorum esset error: at illo modo esset minut. 14. 30. repeto itaque minut. 15. quot pono arcum F E, est motus trium horarum cometę qui motus idem in vtraque hypothesi permanet, & cum cometa relinquitur in loco suæ altitudinis, & cum supponitur in altitudine lunari.

Kepl. Deinde cum calculum per duo folia diligentissimè sibi deduxisse videretur.

Claram. Tibi verò quidnā videntur ij ipsi calculi? si falsi, cur non notas falsitatē? at non potuisti licet, vt apparet, vel tua, vel aliena, opera adiutus diligenter pensitaueris, at diligentia eo demum tua recidit vt error Tychonis aliquis subluceat opera propugnatoris, quem dissimulauerat modestia impugnatoris. audiamus.

Kepl. Concludit tandem sic, vt duo latera F E, E O, æqualia sint tertio O F, quod est contra principia geometriæ.

Claram. Qui error, scil. est Tychonis. rem mathematicè lector attentè consideremus. repono figuram meam proximam, in qua cetera hucusque expendi. in ea latera FE, EO, OF, quæ dicit Keplerus sunt F E, E A, & A F, sensus itaque Kepleri est. collegi ego

arcum

arcum AF, in primo calculo grad. 21. 5.
Arcum AE, in 2. grad.20.50. posuique FE, minut.15. duo ergo arcus AE, FE, erunt simul sumpti grad.21.5. quantus est arcus AF, quod esse nequit etiam in Sphæricis triangulis. Clau.triãg. sphær. p.3.

Regero. Duo sunt in calculis meis, supputatio, deductioque & data: supputatio mea: data Tychonis. cum semel id supposuerimus viam GB, esse motus visi, non veri, & quæ supra prima comprobatione demonstrauit de via motus cometæ, de hac visa demonstrasse. Tum ergo si supputatio mea sana, & irreprehẽsibilis vel Keplero, qui eam transmisit, & conclusio mala; ergo data ipsa erronea, ergo Tycho cuius ea sunt in eorum aliquo errauit. Propugnator ergo tu vel imprudens vel infidus, cuius causa compressi ad huc Tychonis errores, erumpant.

Claudit tamen deductionem his verbis, quæ ex cerebro vertiginoso profecta videntur. kepler.

An potius quæ tuo cerebro vertiginem faciant? *Claram.*

Vnde quia scil. distantiam posteriorem tanto inuenit minorem, quantum posuit arcum visi motus. kepl.

Et calculis veris, ac demonstratis in quibus nihil tu carpere potuisti. *Claram.*

Inde igitur parallaxis lunaris non tantum non tollit plus quam subtrahebat conspecta distantia; quæ subtrahebat tria minuta, sed nihil omnino. kepl.

Ego hanc consequentiam pro mea agnosco, & pro verissima ex hypothesi Tychonis qui ideo in obseruationibus suis cometæ ipsum passum parallaxim trium minutorum concludit; quoniam distantia secunda minor fuit tribus minutis quam oportebat ex parte motus diurni hor.3. at in hypothesi quòd fuerit in orbe lunari ostendit differentiã eam minorem futuram fuisse m. 15. quam ex eodem accessu motus diurni oportebat, eamque differẽtiam parallaxim asserit, quam cometa fuisset in orbe lunari passurus; vt hæc consequentia sit Tychonis ipsius. si in orbe lunari positus cometa eandem in secundæ obseruationis tempore distantiam ab ore Pegasi obtinuisset minorem præcedente min.15. (quantus intermedio tempore trium horarum motus supponitur à Tychone) cometa nullam ibi passus esset parallaxim. *Claram.*

Existimauit nimirum stultus se quia parallaxim repręsentauit in schemate litteris DF, CE, propterea, & computas se illam quam calculo ne attingit quidem. kepler.

De

De stultitia mea aliàs.interim quid de te dicendum qui ne Tychonem quidem, quem defendendum suscepisti, intelligis,mea peruertis,omnia permisces? Ego ne ex litteris D F, C E, parallaxim cometæ in hypothesi altitudinis lunaris deduxi? ne somniaui quidem. demonstratio mea, & inquisitio per se primum deinde ex his quæ nunc dixi in hac 7. particula, & ad satietatem repetij apertissima est; vt mirari oporteat te in tam conspicua intelligentia tam turpiter defecisse.at cum dicis ne calculo quidem me attigisse vigilans ne somnias? demonstraui calculo nullam passurum fuisse parallaxim nulliusve momenti cometam in orbe Lunæ positum, & calculo non attigi parallaxim. non hæc cohærent. Vtque magis constet quàm hic à Tychonis intelligentia abfuerit subiungo num.20. in quo respondere nititur demonstratis à me in Antitych. pag.169. & repetij in prin. huius partis distantiam visam cometæ ab ore Pegasi tempore primę obseruationis futuram fuisse minorem distantia tempore secũdæ obseruationis ibi scil. arcum A F, maiorem arcu A E, respondet his modestissimis verbis.

Kepler. *At qui non intellexit infelix ad hoc calculo non fuisse opus vt sciatur qua distantia minor hoc enim Tychoni suppeditauit obseruatio.*

Nescio ego an aptior falsitas potuisset ab hoc felici dici.Tycho obseruauit distantias cometæ in sua ipsius altitudine at in hypothesi lunaris altitudinis calculis ex trigonometria deduxit quod iam satis superque antea dixi part.6.huius capitis n.4. & sanè qui fieri potest vt obseruarit Tycho cometæ distantiam in ficta lunari altitudine? ridiculum est dictu & auditu. planè in tota hac parte Keplerus desipit. Quam desipientiam ad huc confirmat in reliqua parte num. eiusdem 20.& seq.21.vbi meum corellarium carpit. Imputarem tarditatem lectori, si repetitione toties iam dictorum vellem repellere obiectiones sequentes huius hominis,quæ vel eædem sunt cum iam reiectis,vel ab illis prorsus pendent,vt illis sublatis,& hæ concidant.

PARTICVLA OCTAVA.

Contraho nunc demum seriem secundæ huius instantiæ, & dictorum Kepleri. Instantia est à Tychone assignatum esse locum visum pro verò, quem verum nunquam reperit, ideò parallaxim non assignauit. Occurrit Keplerus nullam ob id differentiam sensibilem intercessisse. probare nititur sed ratione fal-

sa,

ſa,& calculis falſis,contrarium etiam concludentibus. Ego cum contra demonſtrarim in Antitychone magnam differentiam interceſſiſſe ex eo quòd uiſa loca pro veris accepit Tycho; ipſe demonſtrationibus meis reſpondet falſis interpretationibus, & deridendis ac conuitijs.falſitatem interpretationum ſuarum detexi: amarulentia ipſe ſua, potius hyperaſpis, quàm hyperaſpides fruatur. nunc ſubijcio etiam ſi non naſceretur differentia con ſpicua ex ſumptione loci viſi pro verò (vt Magna naſcitur) tamen reprehendendum ad huc Tychonem fore,quia ex falſis colligere verum etiam ſi interdum accidat,demonſtrare tamen non licet. at in ſcientijs demonſtratione opus eſt. nunc ad tertiam inſtantiam tranſeo.

Pars 9. tertia inſtantia in Antitych. pag. 72.

1. Tertia mea inſtantia illud petit. Tycho dicit tria minuta quibus in ſecunda obſeruatione propior cometa apparuit ori Pegaſi quàm per motum cometæ proprium oportuerit, fuiſſe parallaxim,& ex parallaxi. Ego nego fuiſſe ex parallaxi,ſed ex cauſa parallaxi contraria, quæ eſt refractio, idque demonſtro lēmate appoſito pag. 174. etiam ſi ergo ſupponeretur, cometam in lunari orbe,paſſurum fuiſſe parallaxim tum min. 15. (quod fal ſum oſtendi) non rectè tamen intuliſſet Tycho maiorem ipſum paſſurum fuiſſe parallaxim in eo orbe quàm in obſeruata altitudine licèt ibi variationem ſolùm trium minutorum paſſus eſſet. Eo quòd comparatio illa trium minutorum cum 15. minut. non erat parallaxis cum parallaxi ſed refractionis cum parallaxi collatio.

2. Occurit Keplerus ſed ſatis perturbate, & euagatur, magnaque ſe obſcuritate inuoluit, & legentes. hoc videtur eſſe poſſe filum. nu. 22. & 23. pag. 41. reſpondere videtur admitti poſſe tria illa minuta parallaxis non adfuiſſe nullamque fuiſſe parallaxim. etenim Tycho eam conceſſit ex abundanti, non tanquàm ex ſua concluſione. Obuiatio. kepl. nu 3.

Sed obuiatio hæc prorſus falſa;etenim illā minutorum trium imminutionem non gratis concedit Tycho,ſed attenta obſeruatione, & poſtea ratiocinatione inueſtigauit, vt pag. 107. vndè vel eius obſeruationes,& ratiocinatio veræ, & neceſſariò eſt ponenda illa diminutio trium minutorum, vt neceſſariò conſequens;

Et si falsæ vel altera falsa afferatur, iam Tycho damnabitur, non defendetur ab Hyperaspiste. Et hinc constat Keplerum, cum negat imminutionem trium minutorum esse à Tychone ex vi rationis, eum pro sua existimatione cogentis, positam, non animaduertisse fundamentum Tychonis in parallaxi trium minutorum concedenda; quam mihi ignorantiam cum tribuit nu.21.quid aliud potest quam illud Plautinum responderi?

Quod mihi prędicas vitium, Tibi est.

Cum sit itaque necessarium imminutionem illam ponere ex Tychone ipso & demonstratio cogat, (si detur) fateri eam ex refractione non ex parallaxi ratio Tychonis incerta redditur. cum.n. interdum refractio totam absorbeat parallaxim,& insuper ipsa emineat (vt accidit Tychoni ex via Regiomontani ratione sua quarta interdum æquet. declaraui latius in Antity.cap.17.corell. primo,& demonstraui casum 3. lib.infra cap,12.ex Landtgrauij, & Tychonis obseruationum collatione. ex collatione itaque refractionis eminentis trium minutorum cum parallaxi 15. min. non licet inferre hanc parallaxim esse maiorem illa,etiam si nulla ob refractionem appareat: potest enim tanta esse refractio vt maiorem quindecim minutis parallaxim absorbeat. Vnde antequam discernatur in eiusmodi casu refractio a parallaxi nihil habebit roboris ex collatione simpliciter facta eiusmodi ratio. Keplerus cum ambulet in ambitu numeris 24. vsque ad 29. me reprehendendo interdum negãdo diminutionem esse a refractione (ad illud caput lectorem reijcio) tandem num.29. resipiscẽs agnoscit refractionem turbare argumentum a parallaxibus scil. retrahere ad verticem sicut parallaxis remouet: at subiungit nõ posse retrahere adeoque turbare argumẽtum parallaxis, nisi pro sua quantitate. cometa ergo in posteriori obseruatione non fuit altior grad.7.48. in qua altitudine Tycho inuenit refractionem solum min.7.& potius minorem in pura serenitate; faciamus ergo refractionem fuisse m.7. apparuereque solum minut,3. parallaxis ergo fuit reliquum; minuta scil.4. non itaque æqualis parallaxi lunari min.15.

Cõfutatio. At Keplerus etiam hic non integra fide refert doctrinam Tychonis qui in stellis fixis reperit refractionem circiter quam asserit Keplerus at in sole reperit ad eam altitud.circiter min. 11.30. & solari refractione opinatur lunarem minorem ob propinquitatem verba sunt pag.280.*nisi quod Luna, circa Solem vel fortè bis aliquanto maioribus ob propinquitatem obnoxia sit*, ex qua ratione seque

retur

retur elementaria phænomena cæteris paribus maiorem refractionem pati, quam ſententiam & ego ſequutus in Antitychone reputaui maiorem refractionem pati quæ propiora terris ſunt pagin. tamen 124. dicit eaſdem ferè eſſe cum ſolaribus refractionibus at quicquid de hac differentia ſit nunc Keplerus auctoritate Tychonis non rectè aduerſus me vtitur qui a Tychone non ſto in hac ipſa re & ex obſeruationibus Landtgrauij Haſſiæ & Batauorum ad nouam Zemblam maiores multo Tychonianis dari monſtraui in Antitych. pag. 108. nempè Landtgrauius obſeruauit in venere ſupra quatuor gradus. in tanta igitur dubietate ex hac inſtātia dubia reſtaret ratio Tychonis 5. ſicut ex duabus prioribus falſa oſtenditur, neque omnes ſimul coniunctæ faciunt minusque nihil vt hic nugatur num. 32. in calce, ſed ſingulæ faciunt totum: totam ſcil. rationem proſternunt.

CAPVT XVI.

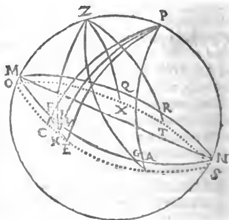
Kepleri errores præter dictos aperiuntur alij, & eius obiecta depelluntur in Rubrica.

IVxta methodum ſuperiorem eſſent nunc afferenda quæ præter expoſitam diſputationis ſeriem in me reprehendit Keplerus, & in ſequenti capite quæ ego in illo: ſed in hoc vtraque congero non enim reſtant multa maioris momenti conſideranda: cum quæ leuiora ſunt, iam dixerim me dimiſſurum; ſecus enim in infinitum creſceret hæc apologia. Deprehendi itaque ſupra illud eius dictum in num. 7. pag. 34. quantacunque enim parallaxi poſita neceſſe eſt differentiam locorum veri, & viſi in ſitibus Phenomeni conſimilibus hoc eſt ad eaſdem proximorum dierū horas eſſe ſemper eandem ad omnem ſenſus ſubtilitatem, munit que ſe auctoritate Tychonis epiſt. fol. 301. reprehendi ergo hoc totum. at Keplerus num. 8. vult inſtantiam repellere. Quod ſi totidiurni ſint æquales at vnus ipſorum habeat partes inæqualitate celeritatis enormi ſectas ſequeretur ex meis dictis vt æquabilitas locorum apparentium conficiatur & repræſentetur per enormē inæqualitatē locorū ad probandā conſequentiā ducit tres rectas lineas ſequētē in modū A B. C.D. E F. *quarū E F. eſt diurnus motus apparens diuiſus)* hæc ſunt eius verba) *ad obſeruationum teſtimonia in*

partes æquales horis æqualibus respōdētes (nēpè) diuidit E F in partes æquales, *at sit* (inqnit) *concessa aliqua parallaxis insignis qua efficiatur vt horis æqualibus respondere debeant pro partibus motus veri æqualibus partes motus apparentis inæquales partes in Ortu, & Occasu; magnæ in medio Cæli vt A B (scil. diuidit A B vt partes ad B. & ad A sint minores; at partes mediæ sint maiores. Respondebunt igitur vice versa partibus visi motus æqualibus in E F partes veri motus inæquales magnæ in Ortu, & in Occasu paruæ in medio cæli vt in C D. quam scil. diuidit contra in magnas partes ad C D inęqualitatem quam posita parallaxis veris partibus inducit in A B. contraria Verorum inęqualitas in C D. tollet, vt confletur visorum ęqualitas in E F repeteturq;.*



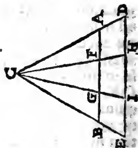
Loquitur hic Keplerus ex adytis ambages, quas vt ego euoluā licet nequaquam Sybillæ interpres, repeto figuram meam cap. 11. in qua circulus M G N Q ponitur maximus & is per quem mouetur motu vero phænomenō est autem P Polus dicti circuli & Z vertex prospicientis ductisq; P Z, circulus maximus secet M G N Q, in M N sit verò parallaxis verticalis phænomeni in M, existentis, arcus M O, existentis autem in F, ductoque arcu maximo Z F, ac producto parallaxis itidem verticalis F K, & secto F G, arcu æquali ipsi F M, ductoque arcu Z G, & producto, sit parallaxis arcus G L, & in puncto N, sic parallaxis N S perque puncta O K L S, loca visa phęnomeni immo & intermedia omnia ducatur linea motus, nempe visi O K L S, dum phęnomenō mouetur motu vero per arcum M F, motus eius visus erit per lineam O k, & dum motus verus est per F G, erit motus visus per K L, & dum motus verus G M, erit visus L S, demōstraui ergo si O K, sit arcus circuli maximi, esse maiorem arcu M F, & multo maiorē, si sit arcus circuli minoris



minoris. addo nunc, & multo ad huc maiorem, si sit irregularis linea. idem est de portione K L, respectu F G, & de LS, respectu AM, & ita in singulis arcus motus veri sunt minores singulis portionibus motus visi: at totus cōtra semicirculus MGN est maior semicirculo, O LS, cum fuerit minor circulus, & totus circulus MGNQ, toto circulo OLSX. dum fuerit minor, vt esse oportet si sit circulus; non enim potest esse maximus vt in initio dicti capitis demonstro. sicut esse M F. minorem ipso O K, idemq. de reliquis demonstro propos. ibi. tertia quare sequitur non esse analogiam inter integram circulationem motus veri, & integram circulationem motus visi atque inter partem motus veri, & inter partem motus visi, quæ eodem tempore transigantur; sed ex eadem demonstratione tertia potest etiam demonstrari arcus visi motus O K, K L, inter se inęquales esse etiam si M F, FG, arcus motus veri sint æquales. Vt necesse sit concludere non seruari analogiam inter motum verū & visum, eorumq. partes. hæc ego dicto loco, quæ etiam recipit keplerus ad cap. 22. lib. 2. num. 20. recipit enim ibi propositionē meam quartam dicto capite. at in quarta propositione eiusque ibi demonstratione hæc habeo, *Ex proximè demonstratis patet, ibi enim cum linea veri motus non transeat per verticem, semper arcus motus veri differt ab arcu motus visi: integro enim circulo aut semicirculo ille est maior hic est minor: at in reliquis arcubus rem contra se habere monstrauimus*, Keplerus ergo ea omnia vel prudens, vel imprudens suscipit At nunc contrarium demonstrare nititur parum, scil. constans in doctrina sua; cum quod paulo post suscipiet nunc reprobet. at ad refutationem obratiocinationis suæ id vnum sat est, quod per lineas rectas & describit, & demonstrare vult problema Cyclicum, & de motu circulari, cuius vera descriptio à me modo allata, quantum ab hac kepleri distet planum est. Assumit prętereа motum visum esse in tēporibus æqualibus per partes ęquales. quis in præsenti dubitatione hoc det? nemo. & tamen hypothesi huic tota eius ratio innititur. consequentiæ præterea, quibus vtitur, nulla firmitate fulciuntur, primum enim etiam si in rectis lineis quibus vtitur ea consequerentur, quæ ipse dicit, tamen ex rectis lineis ad circulum transferre consequentias nō possemus, ex demonstratione enim nostra arcubus æqualibus in superiore circulo maximo in minore post ipsum subsidente arcus inæquales respondent, cum illis, tum inter se, & non pròportionales totis, at contra in rectis lineis. sint AB, D E, lineę

rectę

rectæ & parallelæ ad quas ab eodem puncto. C. cadant rectæ lineæ extremæ C A B, C B E, & intermediæ c f h, c g i. ita vt A f: fg. g B, sint inter se æquales erunt etiam E I, I H, H D, inter se æquales, & vt tota, E D, ad totam A B, ita singulæ partes ad singulas scil. E I. ad B G, I H, ad G, F, H B, ad A F, concludamus egregiam obratiocinationem esse pro demonstratione mathematica, nunc kepleri progressum.



Attamen mirū est postquam ita se inuoluit, quanta seueritate me Tricarum reprehendat. verba sunt.

Vides Claramonti, inquit, *quibus te negotijs intrices cum ista temeritate excipiendi contra demonstrationes astronomicas? quam irrita tentes effugia?* Cui ego facile respondere possum, me sanè rationi nunc suæ, & id genus alijs resistere; at esse illas obratiocinationes non demonstrationes astronomicas, contra vero demonstrationes opticas, & astronomicas à me adductas in primo lib. Antitych. ab ipsoque etiam receptas suffragari meis his dictis. tantum abest vt repugnem demonstrationibus astronomicis. quòd tentem effugia irrita; verum id esse, modo instantiæ demonstratæ sint irrita effugia; quæ verò statim subiungit non video vt non

Error Kepl. à repugnantia. manifestè repugnent dictis ab ipsomet nu. 7. sunt verba sequentia. *Quantum opera redimunt astronomi dum statuunt diurnum apparentem si vt* (ita ego emendo, sicut impressum, *in E F. partes ostendit horis proportionales esse ipsissimum verum diurnum atque phaenomenon carere parallaxi*, ex his ergo verbis apertum est, si partes motus visi sint proportionales horis carere parallaxi phęnomenon. ergo à negatione consequentis ad negationem antecedentis, nisi phænomenon careat parallaxi, non possunt, motus visi partes proportionales horis esse, verum data quantacunque parallaxi ex num. 7. differentias locorum veri & visi ducitur esse easdem in similibus sitibus ergo si veri motus partes proportionales erunt horis, etiam partes motus visi in quantacunque parallaxi, partes autem motus veri phænomeni præsertim anni 77. responderunt per vos horis ergo in quantacunque parallaxi potest esse, & quandoque fuit vt motus visi partes proportionales

Kepl. nu. 9. obiectio. fuerint horis contra nunc deducta ex calce num. 8.

Defensio. At numero nono, me reprehendit quasi excipientem ex mo

tus

tus mediocris mensura imaginaria, Quam statui. At ad nullam exceptionem eam posui, sed ad declarationem solum.

At acrius me reprehendit num. 24. & seqq. vsque ad calcem capitis, & num. 24. triplici nomine. audiamus reprehensionem; immo obiurgationem.

Tu verò insanis Claramonti; qui te tuopte gladio feris. *kepl.* *Num. 24.*

Papè, & tamẽ iunior cũ essem, habebar peritus digladiãdi, & nunc vsq; penes beneuolẽtio, es atque in me vulnera?edissere. *Claram.*

Si enim tria hæc minuta non sint effectus parallaxis, cur igitur in corollario proximo ea transumpsisti à Tychone ad construendam parallaxim lunari maiorem? cur supra ex acceptione huius parallaxeos negasti cometam sub circulo magno incessisse quippè parallaxim passum? *kepler.*

Vocas hoc tu ferire me gladio meo? immo ferio Tychonem suo. nempè ex dictis Tychonis conuinco ipsum falsitatis, repugnantiæue. an non est inuictum consutandi genus hominem ex suis ipsius dictis redarguere? Vsus sum ergo assertione Tychonis, quod illa tria minuta fuerint parallaxis ad demonstrandum contra ipsummet minorem parallaxim passurum fuisse cometam in orbe lunari, quam in sua illa altitudine; qui in orbe lunari nullam esset passurus. pariter Tycho nitebatur ostendere cometam motum esse per circulum exquisitissimè maximum, confutaui dictum ex hoc eius dicto, quòd cometa parallaxim sit trium minutorum passus. hoc supposito, illud corruere necesse est. *Claram.*

Hæc ergo ad hominem, scil. ex Tychone contra Tychonem argumentatus sum, at cum ex rei veritate loquor, & contra ipsum ex principijs rei insto, vt in præsentia, nego tuum minutorum imminutionem esse ex parallaxi, demonstroque esse ex refractione. intelligis ne vter insaniat reprehensus an reprehensor? addito si ex mea sententia loquerer (at non erat hic locus) multo maiorem parallaxim Tribus minutis tribuissem vt in 3. Antityc. libro.

Cur denique tu parallaxim introducis effectus maioris si ne tria quidem, minuta tolerare potes? *Kepler.*

Serio, an ioco loqueris? nego ego iminutionem illam trium minutorum esse ex parallaxi, assero que esse ex refractione ergo nego vllã ibi fuisse parallaxim? immò multo maiorẽ trib. minutis hic suspicor, alias (nempè in 3. lib.) demonstrabo at permittis ne censor meus vt tibi ob oculos ponam vel inconstantiã tuam *Claram.*

vel

Digitized by Google

vel vafritiem? non ne tu ipse mox nu.29. posita vt ex refractione illa imminutione trium minutorum colligis parallaxim 4. minut. hoc ratiocinio in altitudine grad. 7 48. erat refractio min. 7. at apparuit solum trium ergo reliqua quatuor fuerunt parallaxis: at si pro min. 7. quanta est refractio ibi ex Tychone fixarum ponatur minutorum 12. quanta est lunaris ex progym. pag. 124. erit parallaxis 9. minut. non ergo per te ipsum hæc consequentia est vera. imminutio illa trium minutorum fuit ex refractione, non ex parallaxi; ergo nulla ibi parallaxis, cum ergo nunc ea aduersus me vtaris, quam mox es vt falsam agniturus, vel fluctuat doctrina vel non candide, vt mathematicus scriptor debet, agis.

kepl. obie. At numero præterea 25. me quarto reprehendit quòd tribuerim imminutionem trium minutorum refractioni, in eoque cimerias mihi obiectat tenebras. cur ita? hac nempè ratione; si à causa cōtraria parallaxi processit imminutio trium minutorum in obseruatione Tychonis imminutio etiam ea minutorum in lunari hypothesi processisset ex eadem causa contraria.

Sed processit ex parallaxi vt ipsemet Keplerus suis calculis demonstrauit ergo imminutio trium minutorum non processit ex contraria parallaxi causa vt verò ipse deducit ergo idem effectus ex contrarijs causis per me refractione per Keplerum Parallaxi.

Defensio. At facilis est defensio: assumptum enim quia nititur calculis Kepleri penitus falsis vt supra part. 6. num. 4. & seq. cap. præced. infirmum est, & labile.

Sed ego aliter respondeo ex meis superioribus dictis. quindecim minuta in hypothesi altitudinis lunaris nequaquam diminuta sunt, & Tychoni deperiere non ex refractione neque ex parallaxi; sed ex falsâ hypothesi, dum loca visa pro veris suscepit; in eo tamen errore Tycho vt ex parallaxi deduxit, quoniam ex parallaxibus verticalibus cometæ tempore vtriusque obseruationis in hypothesi lunaris altitudinis eam imminutionem collegit, & hanc ob causam ego comparationem Tychonis tanquam parallaxis in lunari hypothesi ob fundamentum scil. deductionis atque ob deductionem ipsam; cum refractione ob rei veritatem accepi.

Inconstan. kepler. At hic qui cimerias tenebras interpretatur tribuisse immutationem trium minutorum refractioni, subita palinodia in eodē num. subiungit, *quænam contraria causa? refractio.*

Agnosco eius effectus contrarios, eleuat enim quod parallaxis deprimit.

Hæc

Hæc ergo per te ipsum refractio imminuit. ergo id dixisse non est adeo tenebricosum. quòd si postea subiungis non potuisse in simplo quod potuit parallaxis in quintuplo melius in quincuplo non est flaccidum id argumentum tanti vt ex orco tenebras contrariæ positioni adducat. reprehendit quinto progressum rationis meæ in demonstrando tria illa minuta à refractione imminuta esse. non à parallaxi primo quidem quòd ratio mea sit in secunda figura ex duabus affirmatiuis secundo quòd sit ex quatuor terminis. Deprehensio 5.n.27.

Sed garrit. Ego geometrice demonstraui non esse ex parallaxi in lemmate Seposito pag. 174. quia parallaxis prolatasset non contraxisset distantiam vt geometrice demonstro adhibito schemate at hic dimissa mea ratione pro arbitrio aliam effingit, vel meam ipsam peruertit; licèt quam imputat rationem in 2. figura, ea adhuc consisteret ob conuersionem maioris. nempè illa propositio, refractio contrahit distantiam, simpliciter conuertitur; scil. in hanc, quæ contrahit distantiam, est refractio; solum enim duæ causæ sunt ob quas videmus phænomenon extra locum suum (vt ego repetij in dict. 3. instantia pag. 172. ad eam scil. conuertibilitatem monstrandam) parallaxis, & refractio; quarum hæc retrahit ad verticem, illa remouet à vertice. dico ergo, & quæcunque causa extra locum verum apparere faciens phænomenon ipsum ad verticem retrahit, ipsam esse refractionem non enim refractio, vel ergo parallaxis; vel alia causa: non parallaxis; quoniam remouet à vertice, non retrahit: non alia causa, quia nulla datur ergo refractio. Quaternitatem terminorum, quam mihi tribuit, suæ non meæ structuræ reseruet. Sicut etiam remedium balbutiei meæ commutet in remedium hebetudinis suæ. Defensio.

Quod verò me reprehendit in num. 31. quasi non intellexerim progressum Tychonis ab eoque factam esse comparatio duplicem inter duas visas distantias, & visam, & veram; Ridiculum planè est: exquisita ego fide, & progressum integrum Tychonis expressi, & hic peruertit, dum non adhuc cognoscit, non duas visas solum comparatas à Tychone sed bis duas visas primum scil. duas in altitudine vera cometæ postea alias duas in hypothesi lunaris altitudinis. priores duæ fuerunt ex Tychone gr. 21. 8. & gr. 20. 56. at posteriores duæ sunt 21. 44. 16. 21. 44. 44. non comparat etiam solum vnam veram cum vna visa; sed duas veras cum duabus visis: nempè 20. 56. cum 20. 53. & in secunda Deprehen. num. 31.

Q com-

Comparat 21.44.46. visam cum 21.29.16. vera. & cum hęc non viderit, me reprehendit, quasi non viderim quæ vidi dignus ipse reprehensione maxima. qui quæ ad satietatem repetij quasi nunquam dixerim, accusat; quæ ipse non intellexit mihi vitio vertit eorum ignorātiam, qui ea plenissimè declaraui. caueat ne aliquis argutulus illud comici obiectet. Si pudoris ęges, sume mutuū.

Postremò reprehendit in ambiguitate vocis imminutio, quæ accessui applicari cum debeat, interdum videtur a me applicari distantiæ: At respondeo, me non nisi ex descriptione geometrica loquutum, quæ satis declarat verborum sensum securioresq; facit cum scribentes tum legentes ab æquiuocatione.

CAPVT XVII.

Quinta ratio Tychonis ex 2. prosyllogismo instantia mea & concessio Kepleri 2. libro Antitych. cap. 13.

INstantias meas in quintam rationem Tychonis ex primo pro syllogismo quæ est illi secunda comprobatio (iam vidimus & obuiationes Kepleri, vtque illæ subsistant: hæ corruant: vidimus prætereaquę extra cursum ipsius progressus is in me reprehendit ego in illo; & latius aliquanto quam pro proposita mihi breuitate oportuerit: at Kepleri tergiuersatio & errorum multitudo irritant stylum; tamen intra orbitam necessitatis conabor me continere posthac.

1. Syllogismus ergo Tychonis est idem, qui superioris rationis cometam scil. minorem parallaxim lunari subijsse ideoque fuisse altiorem Luna at minorem parallaxim lunari subijsse probat ex collatione obseruationum aliorum qui in diuerso loco obseruarunt cum suis: confert scil. obseruationes Hagecij & Gemmæ. Dies autem obseruationum sunt dies 16. Nouembris hor. 5. 45. Vraniburgi, vbi obseruauit Tycho, ac Pragæ vbi obseruauit Hagætius hor. 6. est enim orientalior Praga Vraniburgo circiter hor. 0. 15. estque ea obseruatio, ope trigonometriæ præterea promota; distitisse eo tempore cometa a lucida Vulturis grad. 17. 50. 30. eademque apparuit distantia tum obseruatori Vraniburgi,

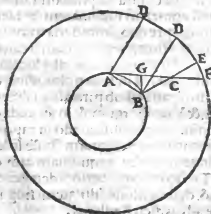
burgi, Tum obſeruatori Pragæ; modo tempora ad idem momẽtum adducantur. adeo vt nulla, vel paucula differentia diſtantiæ ijs locis apparuerit. at ſi in lunari altitudine fuiſſet cometa, differentia inter viſas diſtantias fuiſſet grad. 0. 6. 35. ergo cometa multo minorem paſſus eſt parallaxim, quam ſi in lunari altitudine fuiſſet. probat eandem minorem parallaxim ex obſeruationibus pariter ſua, & Hagecij die 24. Nouembris, prædemonſtrat autẽ ea die cometæ diſtantiam in altitudine lunari cometæ a lucida vulturis apparituram fuiſſe differentem illis locis m. 6. 47. probat præterea ex obſeruationibus ſua & Gemmæ die 16. 21. 28. 30. Nouemb. & prima die, & vltima Decembris, cõferendo obſeruationes diei 16. Nouemb. & vltimę Decemb. maior ſanè differentia in diſtantijs apparuit, quàm pro lunari parallaxi inter obſeruationes Tychonis Vraniburgi & Cornelij Gemmæ Louanij; ſed pro ſe detorquet argumentum: etenim debebat apparere minor ex parallaxi lunari diſtantia Tychoni: at apparuit maior. ceterę obſeruationes minorem differentiam præſeferunt, quam popoſcerit lunaris parallaxis etenim apparuit ſolum diff. min. 3.

2. Eſt itaque pro ſyllogiſmus. ſi cometa in orbe lunari fuiſſet, diſtantia apparens cometæ a lucida vulturis Pragæ differentiam ſuſcepiſſet ex parallaxi grad. 0. 6. 35. & in ſecunda obſeruatione min. 6. 47.

At non fuit differentia tanta, ſed propè nulla in prima obſeru. in ſecunda, m. 3.

Ergo minorem paſſus eſt parallaxim, quam ſi orbe lunari fuiſſet.

Ad probandum aſſumptũ vtitur inter ceteras ſuppoſitiones cometã motum fuiſſe, motu prorſus regulari, & motum eſſe per portionem circuli exquiſitè maximi. ad probationem autem aſſumpti vtitur figura eiuſmodi, in qua A B, circulus terræ. A locus Vraniburgi. B Praga. C, locus cometæ infra Lunam proximè in eleuatione ſcil. à centro ſemid. terræ 50. D. lucida Vulturis



dicit lineas rectas AD, BD, esse parallelas, & facere angulos ad A. B. puncta rectos. eo quòd eę lineæ tendant in centrū terræ.

3. Ego instò itaque rationi euidenter falsę bifariam. Instantia Prima est. non obseruasse Tychonem diebus 16. & 24. Nouembris vt nunc supponit, nam in historia obseruationum suarum ad princip eius operis secundi progymn. negat ob nubes a se illis diebus obseruatum pag. 3. de die 16. pag. 5. de die 24 quod hic affirmat. keplerus nititur repugnantiam tollere in Tychonis dictis numeris suis 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. Videat lector quam feliciter. patebit etiam quā rabide; sed eius stomachum nihil moror: maledicta transeo. illud vnum dico accuratum scriptorem exanimi veritatis vbique daturum operam, siue obseruationes afferantur, siue propositiones eum adsint ex quibus possit examen institui.

Instantia 2. 4. Instantia secunda mea quæ duas aggregat est contra suppositionem regularitatis motus cometæ, & contra exquisitam portionem maximi circuli quas duas viri assertiones antea reieci.

Obiectio kep. nu 14. Confutatio probabiles dixit keplerus: at nunc num. 14. dicit a se defensas quā bene, ex superioribus, quamque constanter. qui vt necessarias nunc defensas assumit, quas diserto ore probabiles antea est fassus.

2. Obiec. kepl. 6. Addit hanc aliam responsionem Keplerus. etiam si non vsque quaque regularis fuerit motus cometæ, tamen cum deductio intra vnius diei motum contineatur, esse admittendam ob exilitatem.

Confutatio At ego contra in præsenti ratione differentia parallaxis quæ potest cometam sublunarem reddere paulo maior est duobus minutis, quæ duo, immò tria minuta, & amplius ex falsa deductione possunt irrepere. etiam si calculus intra diem steterit.

Instan. 3. 7. Instantia tertia mea est aduersus consequentiam prosyllogismi quòd scil. in lunari altitudine cometæ distantia a lucida vulturis passa est ob parallaxim differentiam min. 6. 35. inter Pragam, & Vraniburgum, & in secunda obseruatione min. 6. 47. ostēdo enim ego probl. secundo in cap. 13. lib. 2. Antity. scil. pag. 192. differentiam eam futurām fuisse solum min. 2. 18. & ita ostendo falsitatem conseq. at quoniam eam consequentiā probare nititur Tycho insto probationi detegendo plures eius errores preterea. & descriptionis falsitatem. singulas instantias indicemus & quæ ad eas dicit Keplerus.

Concessio 8. Lunam ergo non tantam pati differentiam parallaxium

puta

puta min. 6.35., 6.47. quantam statuit Tycho Keplerus concedit num. 19. & seqq. Vsque ad 23, in quibus digreditur vt honestā causam errandi Tychoni affingat. verb. grad. occupationes multas, alia studia, bipartitam intentionem tum mentis, quā keplerus areolatur.

9. Quæ omnia nihil ad me; dum falsæ propositiones pro falsis habeantur, veræ pro veris. in reliquis ego existimationi Tychonis faueo non minus quam keplerus; quod spero me post hanc contentionem demonstraturum. Interim tamen uideat keplerus ne commenta in mathematicam scripturam importet, potius oratorem in Basilica quam mathematicum in schola decentia. falsitatem descriptionis admittit quoque kepl. nu. 17. versic. minus feliciter; prætereaq. num. 21. Concessio kepl. nu. 17. & 21.

10. Errorem præterea illum Tychonis ostendo, quod rectas lineas AD, BD. pro parallelis det; cum D, vtrunque sit vnum, & idem punctum, nempè lucida Vulturis eodem tempore ab vtroque terræ loco conspecta. Error Tych. alius.

Excusatum dicit hunc errorem à Tychone ipso eo quòd etiā si verè non sint parallelæ possunt tamen pro parallelis poni, ob eam causam cunctis astronomis communem, quòd distantia duorum terræ locorum non sit sensibilis ad distantiam fixæ à terra. Excus. Kepl. num. 24.

12. Sed ego nunquam lego eiusmodi excusationem in Tychone præterea verò nulla sensibilis distantia existens inter puncta. A, B, faceret potius vt puncta, A, B, pro vno puncto haberentur, & ideo A D, B D, pro vna, & eadem linea, quam quod habeantur pro parallelis, quod Tycho asserit; sed ita vt verè parallelę sint, at pro vna linea exiguitatis causa habeantur. præterquam quòd absque præmonitione non debent in mathematicis scientijs falsa ob propinquitatem pro veris reponi. ideo keplerus demum ipse in calce num. 28. errorem appellationis fatetur dum dicit, *Linguam igitur corrigat Tycho si viuat, mentem teneat.* Confut.

13. Alium errorem detego Tychonis estque dum dicit angulos DBA, DAB, esse rectos. Error alius Tych.

Demonstro ego angulum B A B, esse grad. 37. min. 13. non ergo 90. keplerus fatetur num. 29. *Dictum puta. labes omnino est corrigenda.* quærit tamen postea occasionem aliquā ex qua possit excusari non error, sed Tycho errans at videat ne studio personæ in scientiam peccet; fœdando vaniloquijs eius castitatem. Cōcess. Kepl. num. 29.

14. Detego alium Tychonis errorem eo quòd dicit lineas Error alius Tych.

D A,

DA, BD, quas dixit parallelas, ad terræ centum tendere. Si parallelæ quomodo in idem punctum pergunt? & si ab eodem puncto D, ad idem centri punctum perueniunt claudent superficiem. fatetur errorem keplerus (num. 31.) at negat esse nouum errorem á priore; at cur non est nouus error? ibi errabatur dicendo parallelas esse lineas ab eodem puncto ductas; nunc erratur dum ab eodem ad idem commune punctum vult protrahi. est primus error contra definitionem parallelarum. est secundus error contra communem dignitatem duæ rectæ non claudunt superficiem.

Cõcef. kepl. num. 31. eius error.

kepler. n. 32 reprehen.

15. Quæ Keplerus num. 32. ad excusationem Tychonis subiungit indigna sunt, quæ confutentur, adeo ab acriuia mathematica recedunt, & nausé abundas improprietates in certissimas scientias inuehunt: videat & iudicet lector.

16. Quartum errorem illum detexi in Tychone quod hac vtatur consequentia ad probandam rectitudinem angulorũ DAB, ABD, quod rectæ lineæ à centro ad circumferentiam normaliter incidunt. ego exposui semidiametros diametrosuè circuli rectos angulos cum circumferentia continere extensa, scil. appellatione recti ad angulos mistos; vt etiã extenditur ad sphærales, estque ratio appellationis, quòd anguli deinceps semidiametro, & circumferentia contenti sunt inter se æquales sicut in rectilineis anguli hinc inde à perpendiculari. & ideo Alhazenus & Vitellio sequentesque optici, catoptrici & mesoptici rectos eos vocant. satis sit vnum ex multis locum indicare, Alhazeni lib. 1. opt. prop. 18. vbi perpendiculares vocat ad superficiẽ sphęricam corneę, quę in oculi centrum cadunt per easq. distinctam visionem fieri autumat Vitell. lib. 3. p. 7. & ita sanè sonant Tychonis verba: dicit enim, *Et AB. lineæ à centro ad circumferentiam normaliter incidant*. potius ergo ad circumferentiamque ad chordam keplerus tamen exponit de chorda: hincque quem errore fatetur, nouum tantum negat. erit tamen, & eo modo error esset enim propositio. Quęcumque semidiameter cum quacunque chorda circuli sui in quocunque eius puncto ad circũferentiam nedum in medio puncto continet angulos rectos contra geometriam veritatem ex demonstratione prop. 3. 3. elem.

17. Quintus error Tychonis fuit in quantitate lineę, BG, quę minor est verè, quam quanta à Tychone statuitur. Item, & alius error in quantitate anguli ACB, qui quoque est minor, quam Tychonicus.

Ke-

Keplerus num.35. admittit esse errores, sed non vt nouos; sed nouę propositiones falsę sunt noui errores etiam si altera ab altera nectatur; at noui ne, an veteres nihil ad institutum meum. non possum dissimulare aliquos errores, & fallacias Kepleri.

Part.3. errores Kepleri.

1 ADdit me cepisse parallaxium differentiam in horizonte cum tamen fuerit cometa supra horizontem, ideoque necesse sit fuisse maiorem differentiam. At Keplerus meam demonstrationem ibi geometricam scil. probl. secundum dict. cap. 13. (pag. 172.) transiliuit, vt apparet, vtque plerumque de cæteris meis demonstrationibus fecit. Secus enim vidisset me quantitatem differentiæ eius parallaxium cepisse in distantia tunc temporis cometæ grad. 73. 36. 30. à vertice Tychonis, vt mirari oporteat hominis indiligentiam ac multo maiore admiratione digna sit confidentia eius, me sæpius eo nomine accusantis qui quicquid dixi in Antitychone geometrica fulciui demonstratione. kepl. n.36. Negligentia & confidentia. kepler.

2. Dicit num. 15. à Tychone comprobationē hanc suam tertiam adductam esse pro ratione communi scil. Topica; at manifestè repugnat ita dicendo Tychoni, qui hanc quoque tertiam comprobationem inter mathematicas recenset, quas vocat inuictæ certitudinis; atque geometricę arithmeticęque: pro analytica itaque adducere constat. quocirca defendit is Tychonem contra Tychonem: verum ita dicit ad declinandam vim argumenti mei in Sol. secundæ rationis (pag. 193.) concludentis ex datis ibi Tychonis cometam esse sublunarem. nam ex eius ibi datis apparet differentiam visarum distantiarum cometæ à lucida vulturis in secunda obseruatione Vraniburgi Pragæ fuisse min. 3. at ego demonstraui differentiam parallaxium tum non futuram fuisse in lunari altitudine maiorem min. 2. 18. immò in distantia minore lunari secundum Tychonem scil. in distantia semid. terræ 50. ergo fuit cometa sub Luna immò propior terræ semid. 50. terrestribus. 2. error. kepl. n.15.

Keplerus itaque dicit num. 15. non probatas esse eas obseruationes Tychoni, qui illis vtitur: at hic etiam apertè repugnat Tychonis verbis qui pag. 127. satis diligentem conijcit fuisse obseruationem Thad. die 24. Error kepl. nu.15.

Pro

Digitized by Google

Proteruit rursus eod.num. Keplerus dum occasione instantię meæ ad argumentum Tychonis ex collatione obseruationum Gemmæ cum suis die 16. Nouembris, & vltima Decembris, quibus maior fuit differentia inter visas altitudines, quàm posceret differentia parallaxium lunarium verum contrario modo; nam maior Cornelio apparuit distantia quàm Tychoni, cum tamen ratione parallaxis contrarium accidere oportuerit. retorquet inde argumentum Tycho quod ideo parallaxis maior fuerit lunari. Sed ego insteti retorsioni, & illationi Tychonis, autumans nihil aliud concludere quàm quòd tum acciderit refractio; quippè quæ tum retraxerit ad verticem Gemmæ cometam visum loco eius remotionis, quam parallaxis operata esset.

At Keplerus mihi exprobrat refractionis considerationem, & vsum quasi pro arbitrio, proque vtilitate mea modo parallaxim, modo refractionem causer at non nisi iusta cum ratione ego refractionem adhibui vnquam: duplex verò est ea in re fundamentum meum. primum cum visus locus propior euadit vertici, quàm verus vt in obseruationibus Gemmæ illi accidit dico refractionē accidere ecquid aliud dic ere tū oporteat ex doctrina etiam huius reprehensoris pag. 42. linea septima? aliud fundamentum est suppositio veritatis obseruationum, quas si pro arbitrio falsas dicamus totam indaginem incertam reddimus: at nusquam peccante obseruatore potest quidem parallaxis minor apparere quam sit, interpositione refractionis; at non potest apparere maior, quàm sit ex vlla alia causa quam erroris, & indiligentiæ in obseruando. Satis hæc indicasse sit, occasione huius rationis quintæ Tychonis ex secundo prosyllogismo vel vt Tycho numerat comprobationis tertiæ, quam falsis pluribus innixam hic Tychonianus defensor concedit, neque tamen etiam in hac parte post tam apertam errorum confessionem obliuiscitur solitæ ocultationis sophisticæ. audiamus conclusionem, *Sicque de hac infirmiori Tychonis comprobatione, nec valdè necessaria conclusum estò.*

An tu Keplere non valdè necessariam vocas rationem multimodis falsam: at neque mediocriter, neque parum neque minimam necessariam dicere eam sanè oportet.

Cap.

CAPVT XVI.

Series quinta rationis Tychonis ex tertio prosyl. seu quarta comprob. instantiarum mearum, & obuiationum Kepleri. Cap. 13. lib. 2. Antit.

TRansfeundum est ad tertium, pro syllogismum eiusdem rationis quintæ seu ad quartam comprobationem secundum ennumerationem Tychonis cuius hic est progressus in demonstrando cometam passum fuisse minorem parallaxim lunari.

Sumpsit instrumento meteoroscopico altitudinem cometæ in verticali circulo cuius Azimuthalem etiam angulum accepit deinde ex declinationibus cometæ, eiusque angulo Azimuthali, & complemento altitudinis poli Vraniburgi deduxit calculo altitudinem cometæ in eod. verticali ad eandem horam, & hoc modo captam altitudinem pro vera habuit; captam instrumẽto pro visa, differentiamq; inter eas pro parallaxi; & reperit minorem eam differentiam quam pro lunari parallaxi; vt oporteat fateri cometam minori parallaxi obnoxium fuisse quam si in orbe lunari fuisset. Quod si rationis in summam contractæ analysim quæramus hæc est (Antityc. p. 197.

Ratio resoluta.

SI cometa in orbe lunari fuisset, differentia inter altitudines veras cometæ hor. 5. 26. & hora 7. 14. die 30. Nouembr. maior fuisset quam quæ erat inter altitudines apparentes iisdem horis scrup. 9. & si infra Lunam, pluribus minutis excessisset; hæc conseq. habetur pag. 137. in Tych. pag. 138. lin. vlt. Sed non fuit nisi maior tribus minutis ad summum quæ etiam non forsan verè intercessere hoc assumptum habetur in Tychone pag. 137. lin. 7

Ergo cometa non fuit in orbe lunari, neque infra; sed supra. consequentiam probat resumpta figura parallaxium pagin. 137. lin. 15. & seqq.

R Assum-

Assumptum probat conferendo vt diximus altitudines instrumento captas vt visas.

Cum altitudinibus ex declinationibus & azimuthis deductis vt veris.

At Keplerus longè aliter rationem astruit vt mirum sit hunc hominem, qui in principio capitis Analysim meam non damnauit; sed eius optionem permisit lectori, in adeo diuersam analysim transijsse; quæ si Tychoni congruat, mea, vt ab eo diuersissima, est prorsus abijcienda: nullo modo toleranda. est ergo analysis Kepleri.

Cometa in diuersis eiusdem diei azimuthis & altitudinibus non est deprehensus variasse declinationem visam plusquam in proportione motus horarij. (pag. 55. Kepl. num. 2. ad verbum.)

Ergo per eas horas parallaxeos effectus fuit nullus, & ipsa nulla) pag. 56. num. 3. Ad verbum.)

Ergo cometa in altissimo æthere constitit.

Primum antecedens deducit ex Azimuthis & altitudinibus cometæ primo instrumento sumptis, deinde in hypothesi lunaris altitudinis calculo deductis atque ambabus inter se comparatis; Ita vt ex hac analysi declinationis argumentum ex altitudinibus deducatur non altitudines eliciantur ex declinationibus. id ipsum confirmat ad verbum num. 6. *at nunc inquit declinationis argumentum non a distantia à fixis trahitur, & si potuisset, sed ab altitudine.*

Verum facilè est videre quantum hic homo a ratione Tychonis aberret & quam implicitam rationem construat. progressus sanè Tychonis est apertus a pag. 135. vsque ad 144. & sufficiet hic reponere verba eius pag. 137. vbi claudit rationem; *patet itaque* in quit *quod obseruatio a nobis habita die 30. Nouembris in diuersis Azimuthis interlapsis ferè sesqui tribus horis eandem penè altitudinem præbeat, quã exibuisset si cometa hic in tanta a nobis remotione extitisset vt orbis eius ad terram immensam haberet magnitudinem, & terra respectu ipsius non admodum esset sensibus obnoxia. etenim differentia vtriusque altitudinis obseruatæ P. 17. m. 6. At vtriusque per calculum respectu centri vniuersi P. 17. tribus solummodo scrupulis obseruationem excedens, cum tamen longè plus abundasset, si proximè in concauitate orbis Lunæ extitisset hic cometa, & adhuc magis si propius terræ ipsius situs in suprema aeris regione concederetur,* Syllogismus ergo ad cõclusionem immediatus quòd cometa minorẽ habuerit parallaxim lunari est; quoniam altitudinum cometæ veræ & visæ vt ipse supponit differentia minor sit differentia earũ-

dem eius

dem eius altitudinum, si in orbe lunari fuisset, at declinationibus vtitur ad altitudines earumq. differentiam eruendas. verba sunt pag. 135. *Nam inquirentes,* inquit, *primum ex solis Azimuthis, & declinationibus altitudinem quam cometa vtroque tempore in eo Azimuthio obtinere debuisset si proximè infra concauitatem orbis lunæ extitisset,* non ergo ex altitudinibus declinationes, sed ex declinationibus nunc cum Azimuthis altitudines deducit: exclamare ergo illud licet

Quæ intemperiæ hunc agitant?

Si ita verè sensit, & in apertissima Tychonis; cuius est vindex, ratione intelligenda labitur: Quod si astu id facit nimirum cum non probetur illi ratio (improbationis cuius aliquam præbet in litera coniecturam) in aliam facilioris defensionis conatur clāculo traducere, imprudenter credit, se solidioribus mathematicis offucias facturum, ex peruersione itaque rationis Tychonis fit vt Keplerus neque intelligat instantias meas (aut non intelligere simulet) & illis non occurrat, Totoque capite præuaricetur.

Implicata etiam constructio Kepleri; nam pag. 55. reposita figura Tychonis pag. 136. post summam rationis positam à me nunc ex eius verbis enarratam progressum rationis hunc facit; dicit à Tychone obseruatas altitudines cometæ diuersis horis inuentamque earum differentiam grad. 17. min. 6. deinde computatas easdem altitudines per azimutha, & per declinationes ad easdem horas collectas ex proximis: secundum argumentum motus earundem horarum (qui nempè motus ex proportione sumitur) tertio dicit iterato computatas altitudines in suppositione parallaxis lunaris, scil. posito cometa in lunari altitudine differētiam verarum altitudinum tum esse debuisse grad, 16. 57. hucusque rectè progressum Tychonis prosequitur; at deinde cursum, & clausulam orationis à Tychone diuertit.

Amphora cœpit.
Institui, & currente rota cur vrceus exit?

At id vnum pro implicatione proposita in præsentia considero altitudines ex azimuthis, & declinationibus ad horas quinque 26. 7. 54. sumi deductis earum incrementis ex ratione ac proportione motus; at dicit postea ex altitudinibus ita deductis colligi proportionem eam incrementi pro ratione ac proportione

motus in declinationibus ergo à primo ad vltimum deducetur incrementum declinationis ad rationem, & proportionem motus ex ſuppoſito incremento eod. declinationis ad rationem, & proportionem motus quæ erit petitio principij.

Tertia Pars.

POſſem auferre iam manum de Tabula cum fieri non poſſit vt in ſtadio ſibi occurrant diſſitis longè vijs currentes. meæ inſtantiæ ab hoc non intellectæ vel ſaltem euitatæ. Quomodo ergo obuiare illis potuit? & quomodo ego obuiationes eius repellere, quæ me non attingunt? certè aliud eſt rationes Tychonis à me impugnatas defendere; aliud nouas afferre: aliud inſtãtijs meis occurrere: aliud ſuoptè ſibi arbitrio alias effingere pro meis, illisq; obſtare. eſſet hæc diſputationis alio diuerſio, ad quam ipſe forſan aſpirat: at ego non patiar me ab eius, vel tenebris, vel technis circumueniri: referam ergo inſtantias meas in rationem verè Tychonis, & ſi quæ ex huius dictis poterunt elici obuiationes, importabo eas, & conſiderabo: prima ergo inſtantia mea afferatur.

Inſtantia mea prima eſt contra id quod ſumit Tycho altitudines, ſcil. ex declinationibus, & azimuthis deductas eſſe veras, non viſas ſunt enim viſæ, non ſecus atque aliæ inſtrumento captæ. Cum declinationes cometæ quibus vtitur nunc, ſint declinationes eiuſdem viſi loci, in quo cometa inſtrumento viſorio tranſpectus eſt, cum diſtantia eius à ſtellis fixis ſumebatur à Tychone. locum autem inſtrumento viſorio conſpectum eſſe viſum non poteſt in dubium reuocari; de eo ſolum poterat dubitari. Vtrum idem viſus locus & verus non obſtante qualicunq; parallaxi cometæ antea aſſignata: at dubitatio tollitur oſtendendo cometam tempore obſeruationum propoſitarum non fuiſſe in vertice obſeruatorum, duplicique id ratione prima quoniã fuit cometa tum extra meridianum; at Zenith in meridiano. Secunda ex catalogo obſeruationum Landtgrauij, quæ vt minimum remouent cometam à vertice grad. 46. 50. altitudo enim maxima gr., 43. 14. ergo longè abſuit cometa à vertice ergo locus inſtrumento conſpectus non potuit eſſe verus ſuppoſita qualicunque parallaxi.

Cum ergo differentia inter altitudinem inſtrumento captam

& al-

&altitudinem ex declinationibus deductam sit differentia inter altitudines visas imò inter eandem visam altitudinem diuersis modis indagatam, duo iam sequuntur. Primum non esse eam differentiam parallaxim; quia parallaxis est differentia veri & visi loci, non visi, & visi: Secundum est cum eadem sit penitus visa altitudo eiusdem phęnomeni eidem obseruatori in eodem loco, & eodem tempore non posse apparere illam differentem nisi ex errore aliquo vel obseruationis, vel deductionis. differentia itaque triū minutorum fuit ex aliquo errore non ex parallaxi. declaro exemplo; Si quis instrumento sumeret veram declinationē solis aliqua die, & hora in meridiano existentis, & postea calculo ex radicibus motuū eius, & ex data poli altitudine eandem colligeret ad eandem diē, & horam certè oporteret vtroq; modo eandem declinationē veram colligi, nisi aliquis error irrepserit, vel in calculo, vel in obseruatione. Hæc est summa primę instantiæ, primo breuius expositæ cap.14. non multum ab initio, postea latius cap.15. in principio.

3. Primo loco obscuritatē instantię accusat, & verè totis numeris 1, 2. 3. 4. 5. 6. 7. nihil assequitur. cum sua interim vmbra ipse non mecum pugnat, vtrum mea culpa an sua bone lectus tu iudicabis. Sensus is est quem nunc dixi in principio huius part. eundem sensum verba Antitychonis planè referunt: non enim fermentare parallaxim, nō bigas punctorū pro binis punctis idque genus metaphoris vtor. panē panem dico. vt me suppudeat tantę in longęuo mathematico tarditatis vt interim à cōuenientiore voce abstineā, Num.8. incipit ei sublucere veritas; adhuc tamen tenebricosa audiamus ipsum, & colloquium feramus.

4. Quorsum vero tandem erumpet tibi Claramonti teli huius impetus? quem scopum ferire instituis? Vix tandem fol.201. si sunt visæ inquis altitudines, & quæ obseruatæ, & quæ ex visa declinatione computatæ. at non sunt æquales ergo vult dicere, tota argumenti structura inuoluit se ipsam contradictionibus, ruetque ideo. Kep.1. obu.

Neque adhuc assequutus es instantiam, vel simulas impar eius tollendæ: vtrumque malum, vel mentis, vel moris. Tuum illud (vult dicere, non rectè sententiam meam declarat sed peruertit. id quod volo dicere iam expressi ergo differentia earum altitudinum non est parallaxis sed est error vel calculi vel obseruationis, vt proximè in explicatione instantiæ hac part. nu.2. Claram.

Obuiat secundo Keplerus num.9. respondens, etiam si in hoc Kep.2.obu

erras-

erraſſet Tycho non propterea ſolui argumentum ſi ſeparari poteſt error ſtante argumento.

Confut. At ſtante argumento non poteſt ſeparari hic error nam vis argumenti tota in eo conſiſtit quòd parallaxis tum cometæ fuerit minor lunari & probatur minor quia ea differentia altitudinum minor parallaxi lunari eſt parallaxis. Tollamus eſſe eam differētiam parallaxim ergo non adhuc probatum erit, parallaxim tum cometæ minorem fuiſſe lunari. aliter ergo obuiat num. 11.

3. Obuiat. kepl. nu. 11 6. Non eſſe ęquales altitudines pro viſis computatas viſis ipſis & obſeruatis neque priori momento neque poſteriori: ratio vero eius eſt quoniam ex declinatione ad horam ſextam (deducta hæc fuit cap. 4. ex diſtantia à fixis tum die 29. tum die 30. Nouembris) deducta eſt declinatio ad hor. 5. 26. tanquam ſi nulla fuiſſet parallaxis quæ tamen ſemper fuit a vertice ad Horizontē (ſi aliqua ponatur interceſſiſſe) pariter ad horam 7. 54. vnde altitudines deductæ ex calculis & inſtrumento captæ non poſſunt eſſe æquales quòd obſeruatæ inſtrumento totam includant parallaxim deductæ calculis non totam.

Confut. 7. At obuiatio hæc neque ad mentem Tychonis, & ad meam inſtantiam eſt; neque vera. Primo falſitatem demonſtro ad horam 6. diei tum 29. tum 30. cometæ in loco viſo fuit capta declinatio. hoc aduerſarius ipſe concedit & ego probaui pag. 200. lin. 22. dico ſecundo motum proportionalem qui cometæ tribuitur a Tychone ex regulaq; aurea colligitur, eſſe in via viſi motus. antea id monſtraui in 2. Antitich. cap. 11. in 2. inſtantia verſic. (ſubiungo autem) eſt pag. 167. & repetij in hoc cap. 15. part. 5. & Kepl. non potuit negare cap. 11. num. 11.

Motus ergo proportionalis cometæ eſt in via viſi motus quo circa locus cometæ quem ex proportione temporis deducimus ex hora 6. ad horam 5. 26. ſeq. diei vel ex hora 6. ad horam 7. 54. eiuſdem diei eſt in via viſi motus, adeoque eſt in viſo loco, adeoque totam includit parallaxim ad hor. 5. 26. & ad hor. 7. 54. non ſecus quam ad horam 6. at ex declinationibus viſi loci & Azimutho, & complemento altitudinis poli colligitur viſi loci altitudo eadem quæ inſtrumento capitur corruit ergo obuiatio Kepleri, inſtantiaque mea ſuo in robore perſeuerat.

8. Dico etiam non congruere Tychoni effugium Kepleri, neque meæ inſtantiæ occurrere; nam Tycho vult differentiam inter altitudinem inſtrumento captam, & ex calculis deductam eſſe totam parallaxim, & huic eius dicto ac ſententiæ inſto, ſiue

æqua-

æquales siue inæquales fuerint: at ex hac kepleri doctrina non esset parallaxis sed ea solum differentia parallaxis quæ ex incremento parallaxis declinationis hor. 5.26. super parallaxim declinationis hor. 6. cresceret in parallaxi altitudinis horæ eiusdem quintæ cum scrup. 26. supra parallaxim altitudinis deductæ ex declinatione hor. 5.26. absque adiectione incrementi parallaxis, & in summa esset differentia parallaxis altitudinis instrumẽto sumptæ, & altitudinis ex declinatione ad hor. 5.26. absque alio additamento deductæ; quæ differentia minima esse potest in magna parallaxi; vndè cum Tycho infert minorẽ esse parallaxim quam lunarem eo quòd illa sit ad summum trium minutorum hæc nouem, rueret illatio: diceret enim opponens non rectè comparatur ea differentia cum parallaxi lunari, vt parallaxis, neque rectè infertur eò quòd illa differentia sit minor parallaxi lunari ideo parallaxim tum cometæ minorem fuisse lunari parallaxi. poterat enim nedum differentia trium minutorum sed etiã pauculorum secundorum cum maxima parallaxi, consistere vt nisi timerem in hac apologia prolixitatem, calculo trigonometrico rem lectori repræsentarem.

9. At quoniam num. 10. quærit à me quomodo probẽ æquales esse oportere altitudinem sumptam calculo, & captam instrumento iam dixi in expositione primæ meæ instantiæ part. 3. hoc cap. num. 1. & 2. at ipse non intelligit meam sententiam, sed inducit me longè aliam rationem adducere. verba eius sunt, *At quomodo tu probas debere esse æquales? Parallaxis*, inquis, *differentiam efficit nullam*, sed keplerus male refert verba mea dixi ego in Antitych. pag. 201. æquales esse eas altitudines eo quod sunt ambæ visæ supple eiusdem phęnomeni, eidem obseruatori, eodem tempore; ideò dicebam eandem etiam parallaxim ambas includere sed quid ambas? vnicus phęnomeni eidem obsernatori eodem tempore est vnicus locus visus, vnica altitudo visa, licet diuersis modis capiatur quæ ideò nisi intercedat error æquales semper resultare ex quacunque indagine debet. kepler. ob. num. 10. Confut.

Pars Quarta.

SEd insanus essem vt me interdum hyperaspis appellat si me abripi paterer à verticibus disputationis huius semper magis ab instantiæ intelligentia recedentis, intelligat prius quæ dixi keplerus

plerus postea rescribat. interim instantia insoluta permanebit postquàm ille dimissis instantijs meis laruas sibi finxit quibuscum pugnaret; nouus Turnus Aeneæ imaginem pro Aenea sequitur.

Ridiculum est in tantis eius tenebris quam mihi sæpe halluci nationem obijciat, quam sæpe comonstret viam tenendam, quã superba humanitate præbeat vndè locupletem opus meum astronomicum, vndè parallaxium doctrinam hauriam vberiorem; cum ego tam vberem in primo Antitychonis aperuerim. & huic potius quærendum est vndè locupletetur quam habeat vndè alios locupletet.

Confessio. kepler. 1. Sed claudamus primum instantiæ meę progressum ac obuiationum Kepleri, qui licet ei non amplius occurrat qui magis semper in ea vel hallucinetur. vel hallucinationem simulet (vt hallucinari credo) tamen excitatus ex vi occultæ veritatis infirmitatem rationis suboleuit ideò fatetur aliquam particulam argumenti Tychonici labascere, & num. 24. concedit obseruationum vitiolum.

Confessio. kepl. 2. Et num. 37. fatetur fidem ex singulis obseruationibus factam esse probabilem scil. cum hæsitatione contrariæ partis at cunctas facere fiduciam in acie consistendi, *vt quæ singula*, inquit, *sollicitum habeant lectorem quin, & artificem ipsum initio, iuncta tamen fiduciam acquirant in acie consistendi, vt de notionibus vniuersalibus philosophatur Aristoteles.* ex his constat probabilem iudicari à keplero rationem non necessariam. ex multis enim probabilibus iunctis solum probabile resultat. Noctu vagantem esse ad vlterum est probabile; ornatus qui incedit, esse adulterum est probabile; qui turpes sermones serit, esse adulterum est probabile. coniungamus qui noctu vagatur, ornatu gaudeat, turpes sermones serat, esse adulterum est solum probabile non necessarium licet cum gradu maiore probabilitatis. ad similitudinem ortus axiomatum

Error kepl. in anima nostra ex inductione singularium: dispar omninò est ratio. nam singulæ singulares propositiones sunt necessariæ ex earum aggregatione agnoscitur necessitas etiam vniuersalis, hic panis totus est maior suo dimidio, est certa, & necessaria. ciathus hic vini maior suo dimidio pariter euidens, & necessaria, idemque de alijs, ideo aggregatæ etiam faciunt vniuersalẽ propositionem necessariam, secus si singulæ essent probabiles at cum hic in arte sua mathematica peccet condonandi sunt illi errores in aliena.

13. Po-

13. Postremo num. 38. dubium indicat se quoquo pacto esse De vi rationum pro cœlesti cometarum sedes his verbis. *Deniq; (inquit) si cui minus firmam fidem faciunt istæ subtilitates de loco cometæ supra Lunam, cogitet is & in hoc momentum situm esse non leue si per huius modi obseruationes vt crebro inculcat Tycho propinquitas ei Terrarum maior abijciatur*, & concludit; si saltem ad decem millia germanica eleuauerit quis cometam nihil interfuturum ad integritatem disciplinæ phisicæ supra Lunam ipsum si locauerimus, an in sublunari æthere.

Certè nemo ità dixerit de rectitudine anguli in semicirculo. posse nempe propinquum poni recto quid ita? quoniam ea propositio pro necessaria habetur & ratio, qua probatur, pro demonstratione. non ergo habet Keplerus pro necessaria conclusionē. cometa est supra Lunam. neque pro necessarijs rationes, quibus ea concluditur. cur ergo mecum tam efflictim litigat immo iurgat & tamen de rationum necessitate mecum sentit?

In oratoria orchestra ad exercitationem contra sententiam nostram declamare licet: at in scientiarum traditione contra agnitam veritatem scribere est iniuriam irrogare veritati, & Deo ex qua summa veritate, & archetypa reliquæ omnes veritates, vt riuuli ex perenni fonte propagantur.

Pars 5. Secunda instantia sub additionis nomine.

SEcunda instantia mea est communis & superioribus rationibus, & sequentibus scil. cometam motum esse regulari motu quod antea fuit refutatum.

Kepl. num. 41. primo refutatam à se instantiam fortiter dicit, licet non iustè: verùm addit regularitatē etiam hic motus cometæ non supponi at decipitur Keplerus nam sumit declinationem hor. 2.26. & hor. 7.24. ex regula aurea ex declinationibus antecedentibus & sequentibus vt pag. 135. & 136. propè calcē nec quod postea addita parallaxi quicquā exorbitet, Tollit quin prius regularitatem motus supposuerit secus enim ea detrectata negabitur quantitas declinationis propositæ ergo incerta quoque reddetur altitudo, quæ ex ea desumitur.

CAPVT XIX.

Reprehensiones Authoris à Keplero occasione rationis nunc expositæ, Cap. eod. 15. lib. 2. Antitych.

OPere pretium fuisset vt postquam constitit instantias meas aduersus hanc Tychonis rationem insolutas esse, totum hoc Kepleri caput in quo semper in tenebris est, vel simulat esse, transilire. vt ordinem tamen superiorem retineam, aliqua subnotabo, in quibus me reprehendit, vel deridet, & in quibus ipse præter annotatos errores, peccat.

1. Repreh. n. 1. pag. 57. Defensio. Reprehendit ergo me pag. 57. num. 1. obscuritatis & prolixitatis. obscuritatem iam excusaui cap. præceden. par. 3. num. 1. de prolixitate autem nunc dico, præ huius intelligentia fuisse iusto breuiorem; cum eam nondum sit assequutus, & reuera solum sesquipaginam posui cum hic qui prolixitatem mihi obijcit, posuerit in eius instantiæ consideratione paginas 11. at prolixitatis suæ causam in me refundit qui obscuram rem reddiderim: an potius ipse tenebras inspersit, peruertendo rationem Tychonis?

Repreh. 2. pag. 58. n. 6. 7. 2. Reprehendit præterea demonstrationem meam, quòd cometa longè à vertice distiterit per Landtgrauij, & Tychonis obseruationes supplet autem primo pro suo captu meam rationẽ postea deridet, & nisi suppletio sua locum habeat surdastrum me appellat. audiamus verba hominis in sua desipientia veritatem deridentis.

Kep. pag. 58 n. 5. obiect. 3. *Porrò ridiculum se præbet author in demonstratione Dijboni, quam necessaria? cometã à vertice longè distitisse Landtgrauius inquit Casellis inuenit cometã nunquam Vertici appropinquasse propius 46. min. 50. Tycho verò ait illius obseruationes à suis vix pauculis scrupulis differre nu. 26. Hic si licet nobis imperfectam orationem supplere differentiam, scil. altitudinum poli minorem fuisse grad. 46. 50. videbitur, author cum tanto molimine quis hoc nesciat? si non licet sic excusare huius probationis mentem idem explodetur vt surdaster.*

An potius tu in re clara te exortem, sanæ intelligentiæ indicas.

eas. iam dixi meam probationem eo pertinere vt locus cometæ visus tum non fuerit idem cum vero, cum extra Zenith. fuerit, immo & satis remotus, & hunc sensum ibi verba mea apertè indicant. sunt autem, *Neque verò tum locus visus, & verus concurrebant quoniam cometa nusquam obseruatus fuit in meridiano; sed semper extra meridianum; vnde & extra Zenith. immo ab eo procul admodum*. Subiungo postea ad probat. remotionis obseruationes Lãdtgrauij.

In tam plana ergo verborum meorum significatione cui non sit admirationi mathematicum aliquem vel mediocrem adeo hallucinatum esse vt nunc vsque cæcutiat?

4. Reprehendit me num. 12. quod membrum vnum rationis Tychonis, quam non intelligo impertinentibus obiectionibus, vellicauerim meos prodendo errores. & quodnam est hoc primum membrum? quòd Tycho computauit altitudines differẽtes. vult, scil. dicere quod altitudinibus instrumento captis non deduxerit altitudines, quæ ex calculo æquales: at quod est aliud membrum? quòd Tycho aliena declinatione vsus est in calculo; Sed neutrum membrum mea instantia insequitur: id vnum impugnat, quod altitudinis instrumento obseruatæ, & ex calculis deductæ differentiam ponitur à Tychone parallaxis, cum vtraque sit visa altitudo eiusdem phænomeni eod. tempore, non autem duę altitudines altera vera, altera visa: debere vero altitudines diuersis licet modis deductas esse æquales subiungo. non vt partem instantiæ, sed vt auctarium doctrinę. verba ipsa mea 201. in 6. 12. Vsq; ad calcem instãtiæ clarissima sunt. poterat ipse diligentius legere, & fidelius intelligere, cum sint solum lineæ nouem secundum verò quod sit aliena declinatione vsus Tycho est Kepleri Idolum. nulla mihi in eo pars adeo vt cum asserat me causam extitisse verbositatis necessariæ ad instantiam auertendã quærat alium prætextum suæ loquacitatis. obiect. 4. Kepl.

5. Reprehendit me num. 18. quod non viderim parallogysmum à Tychone admissum ea de causa quoniam me parallaxis decepit vt Tychonem quoque, & se quoque antea. Gratulor ego Tychoni quod ancipiti ense defendatur. at certè parallogismum ego detexi, quem tu nondum agnoscis. de agnito à te. an ficto? agemus postea. Repreh. 5 kepl. n. 18. Defensio.

6. Reprehendit me sexto vt furẽtem quod obijciam Tychoni differentiam, & errorem calculorũ qui error pòtius parallaxim impedit quam adiuuet ergo contra me ipsum pugno. coniungo hanc cum sequenti. Repreheh. 6. kep. n 30

S 2 Repre-

Kepl.n.39. 7. Reprehendit me 7. num. 31. pag. 66. tanquam diminutum pag. scil. 201. ideò suppleri suis verbis suppleuit etiam supra, num. 8. pag. 59. at pro sua constantia aliquanto secius, *supplendum est*, inquit, *meis verbis quod ipse reliquum fecit ad mentem explicandam. ergo vult dicere si vel obseruatio vel refractio vitium fecit nihil hinc extruere potest Tycho non potest his adeò fallacibus indicibus confutare parallaxim.*

Claram. Rursus Keplerus me supplet alieno, & absono à mea mente, & à re supplemento. non ego hoc volo sed quòd iam sexcenties repetij si vtraque modo capta altitudo est visa, immo eadem visa, differentia in ea oboriens non est parallaxis. an fortè oportet adhuc tibi in mentem reducere parallaxis diffinitionem. esse scil. differentiam distantiæ veræ, & visæ?

9. Quòd verò ait me obijcere Tychoni trium minutorum errorem ad parallaxim promouendam, vigilans ne somnias? ego non obieci errorem ad parallaxim promouendam sed Tychoni parallaxim lunari æqualem refutanti restiti ea vnica ratione semper in tota prima instantia quod deciperetur dum altitudinem instrumento captam pro visa, & calculo deductam pro vera dat adeoque earum differentiam pro parallaxi exhibet intelligis adhuc? proh tardum te præbes. in verbis autem ibi meis ne verbum quidem de refractione. tantum abest vt ibi obiecerim num excessus trium minutorum ex refractione posset parallaxim reddere lunari maiorem. attamen cum hac larua vsque per totum numerum 36. pugnat.

Repre. oct. Kepl. n 42. vsque ad 45. Reprehendit me, nu. 42. 8. reprehens: quòd ego tyro doceam veteranum Tychonem arma tractare, & quoniam caput hac criminatione claudit, & in cauda dicitur vulgo latere venenum hãc partem excutiamus consueta interdum dialogo.

Kepl.n.42. Ad extremum Scipio Tyro Tychonem veteranum docet arma tractare.

Claram. Arma demonstrationum, & demonstratiui progressus sine vitio arrogantiæ potest Tycho doceri; cum interdum grauiter in illis peccauerit vt in cap. præcedenti nec tu negare potuisti, & in hoc tu te ipse asseris, num. 18. & 20. cum ipse itaque in primo Antitych. demonstrauerim plures indagines parallaxium quarum aliquas nunquam meminit Tycho in suis libris: aliquas ab eo acceptas emendauerim, cur non potuerim homo sexagenarius pauciores annos nactum hominem admonere.

Subtilitatem illi minutiarum paucularum exprobat pro differentijs

rentijs parallaxium parallaxes ipsas totas requirit exemplum Ptolomęi proponit quid se ipsum miser cum minutijs tam paucis exponit contemptui?

Cur hic potius vouit mea non nisi cum peruersione intelligere,& referre? necesse ergo hebetioribus hominibus qualem hic se præbet,vel simulat dicta mea per se clara, reddere adhuc clariora. Tycho ergo obseruauit instrumento altitudinem cometæ hora 5.26. die 30. Nouembris. & reperit grad. 36. 10. deduxit eandem altitudinem ex Azimutho,& declinatione grad. 36. 11. hanc altitudinem veram illam visam reputauit. fuit ergo parallaxis tum cometę secundum hanc existimationem min. 1. at supposito cometa in orbe lunari altitudinum parallaxim ea hora 5. 26. futuram fuisse ostendit min. 52. 22. minor ergo fuit parallaxis cometæ lunari parallaxi quinquaginta tribus vicibus,& amplius ex hac indagine pariter hor. 7. 54. reperit instrumento altitudinem cometæ 19. 4. eandemque ad eam ipsam horam, & momentum ex Azimuthis, & declinationibus reperit 19. 2. hanc veram illam visam? iuxta sententiam Tychonis fuit ergo differentia inter veram,& visam min. 2. at posito cometa in altitudine lunari inter eandem visam cometæ altitudinem,& veram intercessisset differentia grad. 1. 2. 30. vt maior fuisset parallaxis lunaris parallaxi comętę duplo ferè,& Trigecuplo his repetitis dubitatio mea fuit cap. 15. in add. secunda) pag. sci. 201.) cum hinc appareret adeò clarum intra Tychonis hypotheses id quod erat ipsi demonstrandum cometam minorem parallaxim passum lunari; cur Tycho offuscauit euidentiam comprobationis à se intentæ longiorem viam ingressus,& quæ euidentiam diminueret: dum pro excessu vsque fere duplo,& Trigecuplo. Triplum uix substitueret. confirmaui dubitationem auctoritate, & vsu astronomorum, qui cum diuersorum phęnomenon altitudines ex parallaxibus quærunt simplices cum simplicibus parallaxibus comparant, non autem binarum verarum differentias cum binarum visarum differentijs comparant. hic est sensus dubitationis meæ in dicta additione secunda videamus quid pro Tychone respondeat keplerus dubitationi illud est præambulum responsionis, *quid se ipsum miser cum minutis tam paucis exponit contēptui?* Quid est in dubitatione hac verbis ēt modestissimis exposita quod istum beatū, adeò pupugerit? vereor ne beatitudo eius præ qua me miserū, & infelicem reputat sit illa Scythica de qua Plato in primo de legibus; adeò facile effetuescit.

Nimi-

Claram.

kepler. Nimirum alij egregij bellatores, qui parallaxeos quattuor, quinque sex gradum cum statuissent institutum tenere non potuerunt magnis, & vanis vsque ausis exciderunt.

Claram. Imbelles non egregios bellatores narras, in hac palestra mathematica, qui ex parallaxi data non valuerint distantiam phænomeni à centro elicere. Regiomontanus in lib. de cometa, & alij multi, & ego ille miser à te decantatus in lib. 1. Antitych. cap. 2. prop. 9. eam indaginem certa methodo instruximus.

Detur Cometa perennis, cuius motus verus circularis, & vni-

kepl. formis constanti angulo ad eclipticam inclinatus qui crebro eãdem viam recurrat quid de Luna seculorum consensus testatur non defuturum est Astronomis consilium.

Claram. Deficiet tamen consilium ijs astronomis qui doctrinam, cap. 10. & 11. primi Antitich. non calluerint, & diligenter pensitauerint non dico ex mea institutione solum sed vel ex sua ipsorũ cognitione secus in multos errores preceps est via quã recentes aliqui astronomi, & tu eos sequutus, instituistis, sine ea cautione.

kepl. n. 44. Quinimmo dentur solum obseruationes a locis longius distitis. obseruetur aliquis cometa eod. momento tam ad promontorium bonæ spei quam in Noruegia locis sub eod. meridiano sitis iam Tycho demonstrauit in comprobatione antecedenti quid fuerit facturus.

Clar. Et præcedentem comprobationem Tychonis quam tu ipse erroribus obnoxiam fassus es nunc pro certa via refers? non bene memorem te existimo.

At Scipio hæc iniqua postulata proponens.

Kepl. nu 45. Hic iniqua postulata vocat quærere cur Tycho cum ex colla-

Clar. tione simplicium parallaxium expositam, & planam haberet cõclusionem intentam. Cometam habuisse multo minorem parallaxim lunari, ipse conclusionem retardarit interposito circuitu non necessario detractionis differentiæ verarum, & visarum altitudinum, earumque comparationis, ex quo non necessario molimine minus euidens reddebatur quantum infra Lunam cometa fuerit & contra intentionem Tychonis non æque depressus probabatur, ac per simplices parallaxes. non sunt hæc iniqua postulata quoniam interponere in ratione propositiones non necessarias, & claritatem eius ac maiorem efficaciam impedientes dignum est reprehensione penes analyticos.

kepl. Demonstrat se ingenio nequacquam esse parem neque capiẽdis huiusmodi demonstrationibus.

Excuso

Excuso Keplerum quia non vidit meum primum lib. Antitych. vel si vidit, non intellexit: nam si vidisset & intellexisset me quattuordecim indagines parallaxis demonstrasse quarum aliquas ego inueni, alius ante cognitas expleui quæ in propositis a Keplero casibus, & in aliis possunt adhiberi vel ergo non vidit vel inuidit debitum mihi honorem animus infensus. *Clar.*

Neque æstimandi præstantiam ingeniorum qui cum totalibus parallaxibus excluderentur, pauculorum tamen scrupulorũ. *Kepl.*

Qui totalibus parallaxibus cum caruerint, pauculorum scrupulorum sunt parallaxibus vsi, ego quoque laudo at dubitatio mea est de Tychone, qui cum habuisset totales parallaxes m. 53. & grad. 1. 2. ad differentiam inter tria, & nouẽ minuta se restrinxit. hic ergo de more dubitationi non occurrit immò ex regula Topica sicut oppositum in oppositum ita propositum in propositũ (vtar familiari homini methodo) dubitationi cedit si enim qui carent totalibus parallaxibus rectè pauculorum minutorum parallaxibus vtuntur ergo qui habent totales parallaxes malè pauculorum minutorum parallaxibus vtuntur. *Clar.*

Veluti remigio viam per inuium, *sic emendo per niuium*, hoc mare, & affectare sunt ausi fortiter, & inuenerunt felicissimè. *Kepl.*

Inter eos qui hoc remigio sunt vsi pauculorum scrupulorum sum ne ego reponendus qui in 3. libro Antitych. cap. 19. demonstraui ex differentia minuti elici posse parallaxim phænomeni maiorem lunari? sumque propositionem calculis demonstratis prosequutus? potes referre qui alius huc vsque idem demonstrauerit? non sanè potes. attamẽ quid pro meritis veritatis indagatę rependis? non laudes, sed contumelias. Non repræsentas Germanam iustitiam. *Clar.*

CAPVT XX.

Kepleri errores præter iam notatos ad cap. idem 15. lib. 2.

AD finem noster labor non perueniret, si omnia istius errata geometrica vellem lance expendere. at aliqua tantum iuxta propositam methodum tangam. hic homo igitur vt argumẽtum Tychonis elucidet, vel verius infuscet longa verborum ambage

bage per quinque fermè paginas calculos ipse prosequitur ad secernendam (credo, parallaxim quam nõ discreuisse Tychonem ego dico eoque nomine reprehendo. difficilè tamen videre in huius meandris (vt ipsemet vocat) Vtram in partem fluat disputatio; an ad distinguendam parallaxim an ea supposita vel eius omnimoda carentia ad aliud quippiam. hanc ego confusionem in eius progressu hoc capite reprehendo. at ad particulares locos descedendo.

Error kepl. num. 13. Reprehendo num. 13. p. 60. illud principium indaginis & calculi: *Assumamus inquit primam quidem altitudinẽ in azimutho suo grad. 36. 20. obseruatam esse*, At qua id ratione assumere debemus cum Tycho obseruauerit solum 36 10. an debemus assumere aliquid falsi pro fundamento calculi? & ex hoc fundamento reliquum calculum prosequitur.

Error Kepl. 2. Secundo noto eam eius hypothesim num. 13. in calce, quã dicit in calculo huius capitis esse, nullitatem parallaxis. *Verba quia censendus est calculus quilibet ex sua hypothesi quæ hic est nullitas parallaxeos*.

Est hoc valde reprehendendum cum enim toto hoc capite nihil aliud a Tychone demonstretur, quam cometam habuisse parallaxim minorem lunari, quomodo supponi potest caruisse omni parallaxi? est hoc quærendum, non supponendum.

Error kepl. num. 14. 3. Numero 14. dicit comparationem, & computationem altitudinum in hypothesi lunaris distantiæ ideo a Tychone adhibitam vt intelligeret num differentia inter visas & veras altitudines esset trium minutorum nec ne quæ euenerant. hoc etiam absonum est vt in Tychone ipso patet: adhibuit enim is eam comparationem vt colligeret maiorem fuisse differentiam inter veras lunares maiorique excessu superare differentiam inter altitudines obseruatas quam differentia inter veras cometæ altitudines in suo ipsius loco differentiam eandem obseruatarum altitudinũ superet: ex his itaque adeo deprauatis principijs cum reliqua inquisitio Kepleri procedat quomodo potest esse non absona, & reprehendenda? tamen videat lector qua confidentia me compellet num. 17. *Sed lubet hic percontari nunquid habes Claramonti doctrinæ parallaticæ Architecte quod in hoc processu desideres nunquid is tibi sanè videtur? Annues opinor*, & pag. 61. num. 18. *Enimuero vigila Scipio insidiosissima est hæc parallaxis*, & paulo post. *Adesdum Claramonti auctarium ecce suppedito tuis astronomicis*, Quid huic homini respondendum? sanè illud Annibalis de Parmenone ni me modestia cohiberet.

meras

meras ambages in toto hoc progressu blatit, in inquisitione parallaxis ipsè modo parallaxim ponit modo pro arbitrio detrahit, & eas pro mathematicis, proq; mathematica methodo venditare audet. & eousque protrahitur a vertigine indaginis vt defensor Tychonis Tychonē vulneret. transeamus demum ad quintam Tychonis comprobationem.

CAPVT XXI.

Comprobatio quinta Tychonis siue ratio quinta ex prosyllogismo quarto quæ sint instantiæ meæ in eam, & quæ illis obuiationes Kepleri cap. 17. Antitych.

TYcho postremo loco in capite 6. 2. progymnas. vtitur via Regiomontani quam vir is vere mathematicus, & gloriosissimus alumnus inclitæ nationis Germanicæ tradit Secundo probl. lib. sui de cometis. & quoniam necesse est rationē hic Tychonis animo repetere vt esse alijs etiam superioribus diximus at nō potest illa breuius repeti quam quo modo fuit in Antitych. exposita; ideo ad caput 16. meum ibi in 2. libro reijcio lectorem, quē rogo locum attente legere, vt agnoscat maledicta impudentissima aduersarij mei, qui a me non intelligi methodum Regiomōtani, meque id fassum asserit. libri extant; mea dicta ibi plana: Tota indago Regiomontani admussim exposita, & tamen quasi nō intellexerim methodum, quasi id fassus sim imponere cuius est frontis? Quicunque legerit locum vt in Antitychone iacet falsitas ei imposturæ apparebit.

Pars 2. Instantia mea prima.

INstantiam huic Tychonis rationi admoui cap. 17. lib. 2. Antitych. ex refractione, quæ contra ac parallaxis locum visum phænomeni a vero variat. parallaxis a vertice amplius remouet; refractio magis retrahit. parallaxis quo maior est distātia phænomeni vera à vertice eo maior ipsa fit, & magis à vertice remouet

locũ visum. refractio, quo maior est distantia loci veri à vertice, eo maior ipsa est, & magis ad verticem phænomenon retrahit. Duo dicta de parallaxi constant ex primo lib. Atitych. primum quidem ex cap. 2. prop. 3. secundum cap. 3. propos. 6. Duo dicta de refractione demonstraui in primo Astronom. primum, capite 8. secundum capite 9. prop. 11. ex quibus fit vt fundamentum cui innititur methodus Regiom. nutet. illud, scil. quo propius verticem accedit phænomenon eo minorem pati parallaxim, & quo longius ab eo distat maiorem pati parallaxim, scil. eo magis à vertice visum locum quam verum recedere. hoc autem fundamentum, cum refractio habet locum, labascit; quoniam si pro maiori distantia parallaxis amplius remouet à vertice locum visum, contra refractio amplius ad verticem retrahit vt si prævaleat refractio parallaxi vt interdum accidit sit visus vertici propior, quam verus; si æque se temperent, æque absit, atque verus; si contra parallaxis prævaleat locus quidem visus plus vero à vertice distet attamen non quantum parallaxis ab omni refractione pura remoueret. Totam hanc rem clarius dicto cap. 17. secundo Antityc. in primo corollario ex descriptione optica apposita explicaui, & ostendi, sicut corell. secundo applicui fundamentum solutioni rationis Regiom. nunc videamus quibus instantiæ occurrat Keplerus num. 1. pag. 71.

Par. 3. Obuiationes Kepl.

kepl. nu. 1. pag. 71. PRo præambulo obuiationum obseruat me non meminisse in hac instantia irregularitatis motus, & tortuosæ eius viæ, vt aduersus superiores rationes feci; causam silentij ipse interpretatur timorem nunc Regiomontani, quem non sum ausus lacescere vt aduersus Tychonem, quippè quem nullius pretij habui, sum supra visus.

Confutat. At garrit Keplerus. irregularitas motus & via eius tortuosa pertinent ad motum cometæ proprium, & methodus præsens Regiomontani solum motum diurnum respicit quo motu locum phænomeni verum, (si nullum ei motum proprium tribuamus vt nullum tribuit Regiom.) efficere parallelum æquinoctiali circulum quis in dubium reuocet? motum autẽ visum nulla certa spetie lineæ determinat, solum varios parallelos pro

varia distantia à vertice attingere, nunc propiores polo, nunc remotiores supponit, & rectè.

Motui autem cuiusuis puncti diurno tribuere irregularitatẽ, vel temporis, vel lineæ esset desipientis mathematici: non obiecisse ergo Regiomontano eas irregulatitates, & obiecisse Tychoni est disparitas causę non acceptatio personæ. Verũ id quod obstat viæ Regiomontani ipsum scil. nullam motus propij rationem habuisse, quod Tycho prior obiecerat, ego quoque obieci ad cap. 17. corell. secundo vt hinc pateat. me nullo timore detineri, quo minus (si veritas id poscat) à Regiomontano recedam licet ipsum pro meritò suo plurimi faciam.

2. Secundo, superfluitatem num. 2. eadem pag. mihi in vsu, & tractatione refractionis tribuit callido, scil. consilio, vt tædio si possit auertat lectores à consideratione materiei à me cũ prolixitate sæpius repetitæ: at tantum abest vt prolixè de refractione in libris his egerim, vt pro re vel angustè & restrictè transegerim at fundamentũ hoc internecinum vsui parallaxis temerè ab his hominibus, & sine debita consideratione adhibitæ displicet Keplero. quippè à quo valde timeat, nec iniuria possessioni suæ tricennariæ quam js iactat; ideo omnia commiscet, vt à mathematicorum consideratione sub ducat: non tamen obtinebit (spero) & veritas tandem præualebit. mirum est, hunc qui decem paginas in ambagibus gratuitæ, & inanis indaginis parallaxium cap. suo 16. posuit, nunc mihi in re ad institutam disputationem necessaria tres paginas exprobet. Kepl. nu. 2. obuiat. Refut.

3. Obuiat tertio dum insto quòd possit aliqua refractio intercessisse, quæ contrarium eius præstiterit, quod facere solet parallaxis, me transire à posse ad esse verba eius afferamus, & colloquium feramus, vt omnis imposturæ suspicio absit. Kepl. nu. 2.

Summa est fieri posse vt refractio aliqua intercesserit parallaxibus, quæ contrarium eius præstiterit quod facere solet parallaxis rursum igitur à posse ad esse. Kepl. nu. 2. & 3.

Antea non semel admonui te, satis esse mihi nunc respondẽti rationibus Tychonis easque non necessarias cõtendenti illud posse non esse, scil. Quod parallaxis etiam si suaptè natura adfuerit non apparuerit ex impedimento refractionis; ex eo enim infertur necessaria illatione non esse necessariam propositionem; si dicamus eam differentiã, quæ colligitur esse phænomeni totam parallaxim, immo interdum non erit necessarium eam differentiam esse parallaxim, sed erit necessarium non esse paral- Clar.

laxim si phænomenon propius vertici appareat, quam sit locus verus. sed satis supraque supra cap.7.par.3.num.1.

Kepl. 4. Si nihil affers aliud Scipio nunquam conficies vt cometas subluna noscamus.

Clar. Satis mihi est, dum respondeo vestris rationibus si vos non conficiatis cometam esse supra lunam quod nonnisi per rationum vestrarum solutionem quas vos necessarias & inuictæ certitudinis profitemini, obtineri potest.

Kepler. Quod in titulo libri polliceris, te demonstraturum.

Claram. At suo loco cum nempè demonstratoris personam suscepero: interim dum respondentis gero, satis est soluere vestras, quem ordinem titulus ipse libri continet.

Kepler. 6. Supra an infra sint semper dubitare nobis per tuas has conclusiones licet etiam si eas tibi citra intercessionem largiamur vt demonstratas.

Clar. Hanc vnam vestram confessionem meus omnis in soluendo conatus quærit. nempè dubietatem de loco cometæ propositi non obstantibus vestris rationibus; non possumus siquidem esse de ea conclusione dubij, nisi simus dubij de rationibus eam concludentibus: at non nisi de rationibus non necessarijs possumus esse dubij: de ijs enim quas necessarias agnouimus nulla nos dubitatio tenet. Hæc ergo obuiatio kepleri meam instantiam nihil tangit.

Par. 4. Obuiatio 4. Kepler. & instantia mea illi simpliciter & absolutè.

Kepl. nu. 4. obu. 4. OBuiat 4. pag. 71. num. 4. ex tabella Tychonis refractiones fixarum continentis humiles cometas solum, scil. ad grad. Vsque altitudinis ab horizonte 20. pati refractionem, quam humilitatem tribuit tantum obseruationi habitæ die 13. Decēbris hor. 9. 8. qua repertus est cometa altus grad. 12.'22. aliæ autem obseruationes (fuerunt illæ quinque tres en m operationes, & in quaque operatione binæ) non sunt refractionem passæ. præterea fuit refractio ad altitud. 12.22. parua ex eadem tabella solū nempè min. 4. 24. vnde parua etiam parallaxis argui inde potest. vt supplet postea num. 8. *Ex hac quidem*, inquit, *prima operatione sequetur aliqua parua parallaxis habeat hoc Claramontius quantis per in processu Regiomontani manetur.*

At

At multis modis reprehensibilem obuiationem affert Keplerus primo enim re simpliciter considerata, absurdissimum illud est me alligare velle auctoritati Tychonis de refractionum quantitate, & progressu, cuius ea in re doctrinam in Antitychone refutaui in cap. hoc 17. quod modo in examen adducitur, corellario primo vbi ex Landtgrauio & Batauis ad nouam zemblã quatuor gradus excessisse colligitur in Venere, & in Sole: at Tycho maximam in Luna refractionem facit min. 33. in Sole 34. in fixis 30. at lib. 3. Antitych. cap. 12. ex obseruationibus Tychonis, & Landtgrauij demonstraui refractionem cometarn anni 77. passum esse grad. 11. 7. at exibilabit meam ibi demonstrationem ad eum locum Keplerus. exibilabit quidem; at non soluet, immo ne attinget quidem, & ita expendit hic & tractat euersione geometricæ methodi demonstrationes geometricas; sed de hoc postea: interim nego Tychonis doctrinã idque ob demonstrationes repugnantes, quæ eius ipsius obseruationibus innituntur: item ob doctrinam opticorum Alhazeni, Vitellonisq. qui modo extra verticem sit phænomenon refrangi plus minus ve ob driaphani diuersitatem demonstrant, nec rectè occurritur à dicentibus non fieri ad aerem refractionem cælestium visibiliũ sed à vaporibus, qui propè terram solum sunt; nam esto à solis vaporibus refractionem fieri quod optico fundamento non cõuenit; tamen nonne vapores nos sphæricè circundant vt nedũ ad horizontem, sed etiam ad verticem inter cœlum, & visum nostrum intercedant? vnde & atmosphæra vocantur At Tycho contrarium obseruauit & demonstrauit. obseruationibus Tychonis ea in re neque Rotmanus præstitit fidem in epist. astron. pag. 86.

Instantia.

Confutat. replic.

4. At adiungo ipse in demonstratione eius rei Tychoniana esse apertam principij petitionem. Proposuit ergo Tycho inuestigationem ex quo loco inciperent refractiones, & quantæ essent qua de re digladiabatur cũ eo Roth. vt in loco proximè notato epistol. astronomicarum, & vt refert ipsemet Tycho primoprogymnas pagin. 92. pro fundamentali ergo demonstratione rei monet sole existente in Tropico Cancri aere sereno obseruari instrumento ab Ortu ad Meridianum ad singulos gradus Horizontis sumptis azimuthis altitudinem solis & postea a Meridiano vsque ad Occasum & notari altitudines singulas. procedit inde ad inuestigandas, & secernendas refractiones semotis parallaxibus supponendo in Meridiano nullam tum esse sensibilem

Tych. petit principiũ in demonstr. de refract.

lem refractionẽ. hoc ego dico non posse supponi. id ipsum enim quærimus, vtrum refractio fiat vsque ad verticem exclusiuè vt Alhazen, & Vitello, & posteriores prospectiui, an sistatur infra quomodo supponit itaque in primordio ipso inquisitionis in distantia a vertice grad. 31.48. circiter nullam esse sensibilem refractionem? nempè in sumpta tum solis altitudine instrumento nõ includi pro refractione sensibilem quantitatẽ? ponit ergo quod quæritur. sit summa responsionis frustra a Keplero obuiari meo fundamento immo propositionibus, & demõstrationibus Alhazeni sequentiumque opticorum ex opinione Tychonis, cuius doctrinam in hac parte Antitycho reieceràt Keplerus itaque occurrere tẽtat dimissa interim Tabella Tychonis meæ huic ab eo fortè prouisæ confutationi num. 12. pag. 76. occurrit autem illi eius parti in qua ego ex Landtgrauij obseruatione & Batauorum demonstraui refractiones excedere gradus quatuor; non sisti intra min. 34. & verba eius sunt. *Nam & si alijs fortaße terrarum locis & sub certa constitutione auræ refractionem magnitudine insigni contingere posse Scipionis corell. primo concesserim nunquam tamen obseruauit Tycho in loco suo refractiones maiores & tantas quidem quantæ sufficiant Claramontio ad demonstrandum cometas esse in aere.*

Summa responſ. | Obuiat. Kepl. nu. 12.

6. At si sub certa constitutione auræ & loci potest contingere tanta refractio nempè maior quattuor gradibus, ex quibus gradibus parallaxis colligeretur deinceps multo maior, quam lunaris, quousque non constiterit auræ conditionem & loci quo tempore obseruamus non esse eiusmodi, quæ refractionem tantam facere queat. incerti sumus quantam oporteat ponere refractionẽ proindeque ratio illi innixa vel illam supponens incerta, & fluctuans est, vt indago itaque præsens ex via Regiomontani incerta reddatur.

Contra kepl. obuiat.

7. At Tycho non obseruauit tantas refractiones fixarum.

Obuiat. Instantia.

Et ego respondeo neque cometam esse fixam & quicquid sit de fixis in cometa eod. ex obseruationibus Tychonis colligi refractionem multo maiorem etiam quattuor grad. vt in lib. 3. Antitych. cap. 12.

8. At replicare videtur num. 12. & eadem replicatione vsus erat num. 8. (oportet enim perturbata in eo loca in ordinem aliquem redigere) me saltem, de tanta refractione non habere vllã certitudinem, quid eius tunc accesserit.

Obu n. 12. kepl.

At iam ad satietatem repetij me hic respondere non probare, & respondenti sufficere, si progressus arguẽtis sit incertus; & per

pro-

propositiones incertas vel omnes vel aliquam vt replicatio eiusmodi probet in Keplero multam Methodi ignorantiam.

9. Et quoniam veritas aliquantum etiam proteruos mouet ideo sentiens & hic homo infirmitatem rationis, eamque concedens factis instantijs clanculo tamen & nonnisi spetie repugnantis, ita aduersus se ipsum dubitat & soluit. dubitationi occurrit pro postremis obseruationibus: dubitatio ergo quam sibi ipsi infert est num. 15.

At enimuero dices tantum ne dogma tam informis superstrui fundamentis? Cum hæc detur possibilitas refractionis & Tycho ipse hoc negotium agnoscat valde subtile non futile vt Claramontius folio 210. transcribit. Kepl. n. 15.

Hæc est eius dubitatio subijcit solutiones quod vero a me trãscriptum futile pro subtile. ego transcripsi quod est in codice impresso pag. 155. lin. 28. est autem impressus vel absoluta impressio Pragæ Boemiæ 1610. culpet ergo impressionem non transcriptionem.

10. Soluit ergo n. 16. & erit pro obuiatione postrema licet sit gemina si de vno vel altero pede decempeda Iugero milliari si de integra terræ semidiametro ageretur paratum se ostendit concedere quicquid posceret dubitatio; sed agitur de sexaginta terræ semidiametris ideo non est (vult dicere,) (ita credo) assentiendũ.

Sed quæram ego a Keplero vtrum incertitudo dubitationis se extendat etiam ad 60. terræ semidiametros; si se extendat satis est ad reddendam incertam rationem de sede comete super Lunam etiam si maiorem semidiametrorum depressionem non attribuerit quod si dubitatio minus se extendat quam vt cometa possit esse sublunaris, cur non præstituit ipse limites & certum facit etiam ex hac ratione cœlestem esse cometæ locum. Deest causæ suæ. An sentit vim instantiarum & occultatione vtitur vt cum dignitate cedat. Refutatio.

7. At secundum caput obuiationis est eodem num. *quia hæc argumentatio ex via Regiomontani non est solitaria scil. non est sola*) nec familiam ducit, & nu. 17. in eandem sententiam dicit Tychonem cum tribus superioribus rationibus demonstrauerit firmiter vt se meis depulsis instantijs asserit palam fecisse Regiomontani viam induxisse non primariæ comprobationis gratia sed vlterioris, & ne vel ignorasse vel contempsis se videretur. hæc, & alia, viri verba data opera obscura, & in incertum, & ambiguum Tiberianorum instar implicata si mihi liceat interpreti eius oraculorum esse significant rationem hanc ex via Regiomontani Obuiatio. Kepl. n. 16. & 7. Tacitus.

quæ est quarta comprobatio Tychonis, non esse necessariam. de necessaria enim ratione nos solitudo non sollicitaret, quia vnica necessaria satis est ad conclusionem quamuis demonstrandam; neque posset de ea esse quis anceps vtrum reliquarum rationum pro eadem conclusione impediret necessitatem, & veritatem quoniam verum non repugnat verò sed consentit neque esset non primaria vocanda sed vlterior ratio hæc, si necessaria esset cum æque ad conclusionem eandem cum prioribus contendat imò ex Keplero directius ad parallaxim eruendã perigat in prin.

Obuiat. 8. Huius cap. nume. 2. erit ergo postrema obuiatio, seu concessio instantiæ rationem hanc non esse necessariam sed à Tychone ijs de causis adductam, quas refert. quam obuiationẽ immò concessionem par est recipere cum aliqua etiã gratia quam Hyperaspisti habeamus qui tandem veritati aliquid concesserit, nisi tamen repetat non est satis constans. data interdum repetit ad cap. enim. 13. tertiam comprobationem Tychonis erroribus obnoxiam adeoque non necessariam dixerat cum, & infirmiorem appellauerit num. 36. at nunc pro necessaria repetit, & pro vindicata à meis instantijs, quibus vltro manus dedit; quartam quoque comprobationem aliquibus erroribus aspersam fassus est ad cap. 15. num. 26. num. 29. necessitatem eius ipsemet confessione sua eleuat. nu. 36. 37. nunc pro necessaria exhibet. credo itaque facilè idem de hac facturum.

Part. 5. Intra hypotheses Tychonis aduersus eandem Kepleri quartam obuiationem instantia.

SAtis superque replicationem quartam Kepleri ex veris repulimus nunc etiam intra hypotheses, & dicta Tychonis multa peccari ostendam vt tanto euidentior reddatur hominis fallacia tria ergo hic sumit ex Tychone, quæ ex Tychone falsa sunt: primum est solum obseruationem altitudinis cometæ grad. 12. 22. fuisse obnoxiam refractioni; quod est tribus nominibus penes Tychonem falsum. primo quidem ex tabella refractionum fixarum in qua omnis altitudo infra grad. 20. patitur aliquam refractionem. duæ autem obseruationes reliquarum duarum operarationum singulæ altitudinem cometæ obseruarunt infra grad.

20. scil.

20. scil. Die vlt. Decembris hora 8. 5. 30. vt Tycho pagin. 151. & die 11. Ianuarij hora 8. 4. 20. At secundò multo falsius ex Tabella refract. solis p. progym. pag. 79. in qua vsque ad 45. grad. altitudines est etiam refractio. tertio etiam ex tabula lunarium refractionum pag. 124. progymn. est falsa vbi itidem vsque ad grad. 45. est refractio. hic licet admirari kepleri fallaciam ad imponendum minus in Tychone versatis. hic de cometæ refractione agitur de quo controuersia est num sit infra Lunam, an supra Tycho autem ipse infra solem reposuit secundo progym. pag. 120. immò infra Venerem, & hic quasi sit in orbe fixarum tabula refractionum fixarum vtitur ad eius refractionem examinandam ad summum refractionum solarium tabulam non poterat excedere immò (si quòd ego in Antitychone ratiocinatus sum pag. 194. schemate adhibito, de qua demonstratione alias verum sit) in dubio de situ elementari neque tabula lunaris suffragata esset, & tota res in incerto relinqueretur.

At quarto falsum est idem dictum ex ijs, quæ asserit Tycho in hac ipsa comprobatione quarta quam modo examinamus pag. 155. dat refractionem cometæ tum in altitud. grad. 19. 5. paulo maiorem tum in altitudine grad. 34. 20. paulo minorem hæc sunt eius verba lin. 29. *& refractio in posteriori altitu 19. 5. quam in priore alt. grad. 34. 20. aliquantulum maior huic argumento non dubiam præbet occasionem.*

Secundum dictum kepleri falsum in via Tychonis est ad altitud. grad. 12. 22. fuisse refractionem minut. 4. 24. tantum hic etiam imponit legentibus vsu tabulæ refractionum fixarum. in refractionibus solaribus est refract. min. 9. circiter. in lunaribus. 9. 22. circiter. at si maior sit refractio elementarium visibilium quanto refractio maior? Tanto sanè vt iam tota ratio in incerto versetur: cōstat ergo instantiam meam primam ad huc in suo tenore consistere postquàm illi non obuiauit keplerus nisi falsis, saltem incertis, tum in via Tychonis, tum in rei veritate: vt hinc etiam confirmetur confessio eiusdem aduersarij, rationem hanc Tychonis ex via Regiomontani non esse necessariam sed transeamus ad secundam instantiam, cui proh quanta hyperaspistes iactantia occurrit?

Digitized by Google

Par. 6. Secunda instantia Authoris affertur aduersus eandem Tychonis rationem.

Figura hæc reponitur inf. pag. 159. 1 VT vidimus supra in inducenda ratione Tychonis cuius schema hic repetere oportet ex eo quod ipse reperit arcum Z N, æqualem complemento prioris altitudinis, scil. visæ infert esse æqualem complemento altitudinis veræ in ead. prima obseruatione.

Insto ego illationi subiectis verbis ex eo loco huc importatis. *Quæ illatio, inquam, vnde hauriatur neque ipse dicit, neque arcolor verba sunt, itaque latus Z N. efficitur eiusdem quantitatis cum complemento altitudinis primæ quod fieri non potest nisi Z N, æquetur ipsi Z L, complemento altitudinis loci veri cometæ. Hæc ille, sed quid ita? Z N, efficitur eiusdem quantitatis cum complemento altitudinis primæ (quæ altitudo prima visa erat) sed id fieri non potest nisi Z N, æquetur ipsi Z L, complemento scil. altitudinis veræ at cur id? non video aliam causam quam si supponamus complementa altitudinis veræ, & visæ æqualia: at hoc est quod quæritur in præsentia, erit itaque manifesta principij petitio,* Hæc mea instantia, quam nunc repeto eique planè subscribo.

2. Videamus quidnam obijciat Keplerus præmunit antem, num. 19. replicationem egregia mei obiurgatione. summo tandem fastu nouus Hiarbas vt me incapacem Discipulum doceat cum stomacho tamen in Thronum aureum conscendit de quo vero, me obiurgat? quòd fassus sim non intelligere me operationē ad præscriptū Regiomontani peractam. an ego sum hanc ignorantiam fassus? an potius non intelligere quomodo excusari possit Tycho à petitione principij? qua in sententia quòd excusari non possit post huius documentum magis confirmor, sed videamus lector colloquio instituto quanto supercilio hic se ad me docendum accingat. fortè ridebis.

Kepler. 3. Quærit de eo quod infert Tycho quid ita. cur id? voces nunc discere cupientium. si ad pulpita docentium accederet laudarem at nunc respondeam dubito an sthomacer.

Claram. Nimis sæuus es Keplere. tu sæpè tantus homo à me homuncione in re satis clara; at tibi obscura sensum meum quæsiuisti his ipsis verbis quid ita? & tamen ego te sedate excepi. recordaris

ris supra pag. 8. num. 6 te dixisse, *Quid igitur tandem Scipio? velim equidem audire coram præsentem quidque sibi velit*. Et alibi sæpe

Quid est ergo quod me reprehendas qui à Tychone exposcā sensum suum in probatione ommissa, quam tu mox non nisi ridiculam afferre poteris. quippiam aliud (satis intelligo) bilem concitat?

Quid? Tunc sine didacto discas?

Tu mihi mearum laudum iustam causam prębes licet enim ex Plutarcho se aduersus calumniatorem laudare. ego sum autodidactos præterquam in grāmatica in omni scientia, & credo me intellecturum fuisse probationē Tychonis dicti, si vlla fuisset: at nulla est, & tu tua indagine manifestius facies non esse, id quod ego modestius negaui esse. *Claram.*

5. Nec tantum sine didacto, sed cum impendio nostri laboris in extruendo libro publico? *Kepler.*

Non multum laboris, arbitor, insumpsisti in isto hyperaspiste construendo; cum enim in eo parum doctrinæ, multum fallaciæ, plurimum maledicentiæ posueris ad vtramque harum posteriorum es tuaptè natura, & iugi institutione factus. sponte iurgia, sponte Technæ fluunt. *Claram.*

6. Et hoccine discenti competat? *Kepler.*

Libero te ab isto timore nihil ex te didici discamvè in toto hoc opere, nisi multam patientiam in ferendo impotentem linguam tuam. *Claram.*

7. Vt librum, & ipse scribat publicè cum Tychone expostulantem super iis quæ infelicitate ingenii non capit. *Kepler.*

Tanta ne infelicitate ingenii is quem ad cap. 13. num. 17. ocu latissimum dixisti? cuius subtilitatem, & acumen alias ad c. 11. num. 7. agnouisti? virum doctum geometriæ peritum in doctrina triangulorum consummatum, parallaxium accuratissimum scriptorem alibi (in præf. num. 2.) vocasti? Hæc in memoriam tibi reuoco quoniam oportet mendacem esse memorem. *Claram.*

8. Vt principii petitionem, alia Tyronum peccata doctori discipulus veluti pro authoritate magistri obiiciat. *Kepler.*

Nunquam vidi Tychonem, nunquam in Germania vestra fui; multò minus in Dania nec literæ vnquam inter nos intercessere. honoro viri nobilissimi studia literarum, & in astronomia illustranda conatus; at nunquam vt discipulus magistrum. Eius libros qui extant, vidi; aliqua minus probaui quorum partem sum in Antitychone prosequutus, partem in primo & secū- *Claram.*

V 2 doli-

do libro de tribus nouis stellis qui absoluti iam sesqui anno premuntur; at ipsi quoque propediem exibunt. obijcio petitionem principij, vbi ea eruitur; quoniam id exposcit candor philosophicus ad defensionem, & præmonstrationem veritatis. Iam tu ostende me falsò eam hic notam ipsi imposuisse, & quoniam ad id consenso nunc pulpito pergis, te diligenter audiamus nu. 22. ita exordientem.

Kepler. Sed remittatur sanè discipulus ad explicationem superiorem viæ Regiomontani ibi discere poterit cur Z N, deprehendatur æqualis obseruato Z, M, cur inquam ideo, & ipsi vero z L. sit æqualis.

Claram. Postquam incepisti iam edissere, sed vide geometrica acriuia, vel per principia per se nota, vel per propositiones demonstratas. secus pluteis nudis leges.

kepler. 10. Scilicet, cum in altitudinis visæ complemento z o, supponeretur parallaxis o G, magnitudinis incognitæ positum esse veræ altitudinis complementum z G, & veræ declinationis complementũ H G, incognita & ipsa. Proinde toto triãgulo HOG, translato in HNL, sic vt L, simul & in tempore tantũ distaret à G, quantum obseruatio indicauit N, distare ab, O, & in azimuthalem z m, incideret, illum, quẽ alia socia obseruatio eodem momento peracta cometæ ascripsit hac inquam translatione facta certè HL, rursum erit cõplementum declinationis verę quia æqualis ipsi HG (nisi quantum interea declinatio veri motus pro portione fuit mutata.)

Claram. Hæc Regiomontanus multo congruentius, & euidentius est prosequutus, quam hic studiosus nouitatis: attamen quoniam vera & hæc sunt, ideo admittantur assertiones, non probata methodo.

kepler. 11. Quare necessario z L, iam erit complementum altitudinis veræ & L M, parallaxis.

Claram. Vtrumque verum.

Kepler. 12. Cum igitur Tycho per z N, inquisiturus quantitatem N L, hoc est O G, deprehenderit zN, tantam esse quantam obseruatio dedit z M, cometę visam distantiam à vertice.

Claram. Hęc quoque omnia admisi in Antitychone, & nũc admitto.

kepler. Ex hoc intellexit G O, & LN, hactenus ignotum planè esse nihil.

Claram. At hanc ego consequẽtiam planè nego neque enim est inter principia indemõstrabilia, neque alicubi alibi potest esse demõstrata,

strata neque tu hic demonstras, vel tentas quidē demonstrare, & hoc tu modo expedis genometricas demonstrationes? ita vindicas Tychonem à petitione principij? ita me tu docere aggrederis qui eas demonstrationes eaque acriuia edidi, quas tu cum consequi non potueris non expendere etiam, etsi maximè velles, aggressus es? verum & si hoc satis est, superque respondenti attamen ad maiorem audaciç huius mei doctoris confusionem ego paulò post demonstrabo falsum esse hoc quod assumis, O G, L N, penes Tychonem quem defendis, esse nihil. interim prosequamur, & huius dicta quę aditum pręstabunt ad ipsum redarguendum.

Proinde G H O vel L H N angulum nullum, & coincidere illic G O hic L M N in idem vtrobique punctum. *Kepl.*

Hoc ipsum ego volebam si N G, G O nihil anguli G N O vel L H N nulli: ergo a destructione consequentis ad destructionē antecedentis si L H N aliquis angulus & aliquid, N L, erit aliquid aliqua scil. quantitas. mox demonstrabo ego L H N, immò, M H N, esse aliquem angulum & esse aliquid at prius prosequamur totum numerum 22. ne fortè aliquid subiunxeris ad demonstrationem consequentiæ reprehensæ, quod me hucusque latuerit. *Clar.*

Si enim G O, (ita corrigo sic enim G O,) fuisset aliqua parallaxis sensibilis equidem, G O, in N L, translata iam L M, fuisset sensibiliter minor. *kepl.*

Consequentias nectis pro tuo arbitrio, sed pro mathematica necessitate nequacquam consequentia vera, & necessaria est, si G O, maior sit quam L M, & ponantur G O, L N æquales erit, L M, minor quam L N, non autem si G O, L N, sunt aliquid ergo L N, maior quam L M, sunt enim G O, L N, aliquid & G O, L M, æquales, erunt adhuc L N, L M, æquales, & tamen G O, L N, aliquid sed dices at G O, L M, parallaxis in inæquali distantia locorum verorum a vertice non possent esse æquales. *Claram.*

Omitto subtiliorem responsionem, & eligendam ex præscripto Arist. quæ scil. respicit causam falsi & recipio faciliorem responsionem, L M, parallaxis minor sanè esse deberet parallaxi G O, nisi refractio maior in distantia a vertice maiore Z O, quā in distantia minore, Z M, magis retraheret ad verticem ideoq; compensaret excessum parallaxis quinimmo facit minorem G O, quam L M, ex Tychone at sufficit in præsentia ęqualitas.

Hunc enim morem tenet parallaxis. *Kepl.*

Mos parallaxis est vt L M sit minor quam G O, nisi compen- *Clar.*

set

set refractio at non habet hunc morem parallaxis vt si Z N, Z M, sint æquales, L N, sit nihil; immo contrarium morem vt mox demonstrabo prius expensa sequenti consequentia nō minus digna tua sapientia, quam superiores sint.

kepl. At L M, non prodit sensibiliter maior sed æqualis ipsi L N, quippe vtraque nihil ergo parallaxis sensibilis fit nulla.

Clar. Hæc est clausula num. 22. in quibus verbis consequentiam noto, tacitam tamen, ex illis verbis. At L M, non prodijt sensibiliter minor sed æqualis ipsi L N, Tycho reperit æquales Z M, Z N, vt etiam tu in initio huius numeri supposuisti non autem L M, & L N, at tu nunc ex illarū æqualitate harum æqualitatē infers quæ cōsequētia prorsus falsa: vt mirū sit te inter mathematicos alicuius celebritatis adeo aberrare lēma sit.



Lemma. Triāgulum sphericum Isoschele z M, z N, latera nēpe æqualia sint z M, z N, ducatur postea a puncto N, ad quod uis punctum L, arcus item circuli maximi N L, dico N L, arcum maiorem esse arcu L M, nam cum anguli z M N, z N M, sint æquales angulus ergo L N M, minor angulo L M N, est enim minor æquali z N M, in triangulo ergo L M N, cum angulus L M N maior sit an gulo L N M, arcus etiam L N, maior erit arcu M L, & tamen arcus z M, z N, sunt æquales non ergo sequitur. Inuenit Tycho z N, z M, æquales ergo etiam N L, M L, æquales; quæ tamen est consequentia Kepleri.

Lemma. At iam demonstro ego esse G O, N L, aliquid. sit ergo Lemma in figura præsenti Regiomontani.

Duæ GO, N L, sunt aliquid, idest sunt arcus & non vnicum punctum N. L. inter se & GO. inter se.

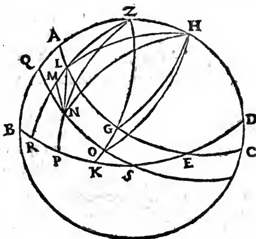
Prima probatio ex Tychone.

PRimo ex Tychone patet qui tribuit parallaxim trium minutorum cometæ huic pag. 120. secūdo, progymnasm. & postea cap. 8. in explicatione orbis cometici ibi enim pag. 198. reperit distantiā cometæ à centro terræ 211. semid. ex qua remotione in distantia cometæ à vertice grad. 56. quæ fuit maxima altitudo obseruata scil. grad. 34. circiter, fuisset parallaxis minut. 13. at in altitudine grad. 12.22. esset minu. 16. proximè in altitudine autem grad.

grad. 19. circiter min. 15. quod si pro distantia semidiametrorum 211. accipiamus distantiam semid. 300. quot eam facit pag. 120. eod. lib. 2. progymn. esset parallaxis in altitudine minima grad. 12.22. maior. min. 11. in media grad. 19. esset paulò minor minutis 11. in maxima altitudine obseruatarum fuisset cerciter min. 9: cum ergo sint G O, & L N, ad minus singulæ minut. 9. non sunt nihil, sed aliquid, vt Keplerus in tuẽdo Tychone aduersus meam instantiam, Tychonem ipsum euertat.

Secunda probatio ex re ipsa.

DEmonstro idem ex re ipsa retorquendo scil. consequentiam Kepleri quæ erat arcus Z M, Z N, sunt æquales ergo N L, est nihil, & angulus Z H N, nihil. ego contra arcus Z M, Z N, sunt æquales ergo angulus L H N, verè angulus ideoque puncta N L distincta, & N L, arcus aliquid. probo, intelligatur ductus arcus H M, et productus arcus H N, quisque secet Z K, cogitemus secare in V, non signo autem arcus, & punctum V, ad fugiendam multitudinem figurarũ at delineamus, & retineamus schema



mente dico ego punctum. V, non posse esse punctum M, vt oporteret esse si arcus H N, H M, essent idem arcus nullo existente angulo M H N, quoniam enim angulus Z N H, est acutus ideò angulus deinceps Z N V, est obtusus in triangulo z N V, & sunt tres arcus z N, N V, z V, minores singuli quadrantibus ergo reliqui duo anguli trianguli z N V, scilic. angulus z V N, N z V, sunt acuti lib. 1. Antitych. cap. 10. prop. 2. minor. ergo angulus z V N, angulo z N V, minor arcus z N, arcu z V, (prop. 11. sphær. Cla.) at z N, z M, æquales supponuntur ergo z V, minor

nor arcu z M, proindeque punctum V, infra M, non ergo arcus M N, per venit in M, quocirca arcus z N, z M, duo arcus distincti sunt, proindeque angulum continent in puncto H, multo magis arcus H N, H L, angulum continebunt cum punctum L, sit supra M, exspositione Region. & Tychonis, saltem non est infra exspositione Kepleri ergo N L, est aliquid, non autem nihil. & ita constat ex æqualitate arcuum z M, z N, in descriptione Region. & Tychonis necessariò sequi arcus H M, H N, esse distinctos, & pariter vel multò magis arcus H L, H N, adeoque angulum continere quã vt contra angulus L H N, nihil sit, & L MN, sint vnum, & idem punctum, vt dicit Keplerus.

Licet hinc illi respondere in calce num. 24. concludenti. *Habes ergo Scipio quod petisti causam nẽpè cur si z N, prodeat æqualis ipsi z M, obseruato, necesse sit z L, z N, æquales fieri; angulum scil. L z N, consumi penitus*. Me nempè habere palmarium eius errorem in eo ipso in quo se magistrum confidentissimè facit.

Cap. 22. Reprehensiones Kepleri aduersus authorem eod. cap. 17. nn. 14. 25.

PErcurrimus seriem non interruptam disputationis, rationem scil. Tychonis, instantias meas, & Kepleri obuiationes quarum constitit infirmitas, nunc quæ extra eiusmodi cursum mihi obijciat, quæ paucula restant, prætermissis maledicentijs quas in præsentia dissimulo.

kepl. n. 14. 1. repreh: Primo ergo 14. me reprehendit quòd dixerim totam parallaxim absorptam esse à refractione, & adhuc superfuisse vnicum

Defensio. refractionis minutum. at quænam hæc reprehensio? cum cometa apparuerit propior vertici quam locus verus vnico minuto; parallaxis ergo quæ tota est vltra locum verum à vertice, tota fuit absorpta à refractione, & id præterea refractionis superfuit, quod citra locum verum ad verticem erat; nempè minutum. sensit vanitatẽ reprehẽsionis, & ideò malitiosè supplet ipse meis verbis, refractionem magnã; at falsò is supplet. mea verba importo, vt constet fallacia huius viri in meis referendis est ergo corell. meũ 2. c. 17. *ex hac ratione fit vt via Regiomon. in superiori capite exposita vacillet nedum quòd ibi motum proprium cometæ non immiscuit, sed multò magis quod refractionem non considerauit. Sed refracte videri, & cometas, & astra ex eod. primo, nostro astron. lib. deducitur. Posse verò interdum refractio-*

nem

nem totam absumere parallaxim prætereaque adhuc ipsius aliquid superesse ex Tychonis obseruatione in hac ipsa ratione patet, quam modo censemus, & superiore capite adduximus, nam minor differentia vnico minuto apparuit cum ex parallaxi maior apparere debeat differentia vnico minuto parallaxim absorbuit, & adhuc superfuit integrum eius minutum, & in secunda obseruatione 55. secunda superfuere. hæc ibi quem etiam locum indicat Keplerus in margine in quibus verbis nihil de magno, aut de paruo dicitur sed totā solum absorberi dico. abstrahendo à magnitudine, scilic. & à paruitate.

2. Reprehendit secundo num. 25. quod ego reprehenderim Tychonem, qui non sit prosequutus viam Regiomontani quousque permittebatur, & liber erat progressus me in ea reprehensione reprehendit, vt iniquum rerum æstimatorem quia potius si continuasset reprehendendus fuisset de inutili circuitu. Verum dum Tycho proposuit viam Regiomontani ad demonstrandum cometam caruisse parallaxi, saltem lunari, integra eius prosequutio erat necessaria non inutilis circuitio. nam vel via Regiomontani citra sui integritatem, sufficit ad demonstrandum quanta sit quæsita parallaxis & superflua erit aliqua pars in Regiomontano adeoq; is iure reprehendendus; vel requiritur absolutio totius viç & erit necessaria nō inutilis circuitio. De absolutione autem eius per Keplerum in sequenti capite. Reprehens. 2 Kep. n. 25 Defensio

3. At ad postremam reprehensionem transeo. ego itaque dixi Tychonem extendere conclusionem hanc Quod cometæ cœlestes sint ad omnes cometas, qui fuerint & qui futuri sint: me hic obiurgat, vt qui falso tribuerim id Tychoni: ratio reprehensionis meæ duplex est prima quoniam Tycho non extendit easdem probationes sed similes probationes. Secunda est quoniam non dicit Tycho se demonstrare sed se præsumere. Reprehens. postrema.

At Keplerus in re etiam certissima se falso verba mea vel interpretari vel intelligere ostendit. ego dico conclusionem (quæ scil. est cometas esse cœlestes) extendere ad omnem cometam at hic negat extendere rationem. quis de ratione loquitur preter te? ego quidem nequaquam: sed de rationum conclusione. si dixero propositionem quartam primi elementorum extendi etiā ad triangulos sphęricos verum dictum; sed si dixero extendi etiā demonstrationem, ero falsus. ego itaque dixi conclusionem extensam a Tychone non probationem vt hic confundens conclusionem, & rationem quasi de rationis extensione dixerim, reprehendit, in secunda vero reprehensione puram putam falsitatem Defensio. 2. Defensio

X dicit

dicit non præſumptionis voce vtitur ſed ſententiæ penitus animo hærentis. Hæc ſunt verba Tychonis pag.441. *adeo vt*, (inquit, *prorſus in ea ſim ſententia; nullos vnquam cometas lunæ ſedibus inferiores effulſiſſe*, expendantur verba prorſus in ea ſum ſententia, quæ certam ſententiam non præſumptionem hoc eſt dubium ſignificant, & tamen Keplerus mutato etiam caractere, vt Tychonis, non ſua, ea verba ſignificet, *idem animo præſumere*, non ait *ſe demonſtrare*. in epiſtolis etiam Aſtronomicis pag.304. *tum quod ſciam ſe admodum miraturum* (Ad Rothmanum ſcribit) *aliquem vſpiam fore mathematicorum qui cometas ſublunares eſſe patefacta tam euidente in cõtrarium demonſtratione aſſeuerare in poſterum auderent; memini enim te dixiſſe, cum hic eſſes tales ſi qui vſpiam prodirent pro inſulſis & ſtupidis habẽdos & riſu potius, quam reſponſione excipiendos*, vera cum itaque mea ſit oratio: falſa Kepleri; vtrius noſtrum iniqua eſt? Vtrius mẽs, ex qua profluxit iniqua? iuxta eius dictum. Iniqua mens, Iniqua oratio, oratio enim falſa non vera iniqua eſt. ſatis multos in præſenti & proximo ſuperiore capite errores Kepleri detexi attamen vt inſtitutum ſemel ordinem retineam pauculos ſubiungã; indicabo tamen, non proſequar.

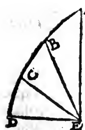
CAPVT XXIII.

Errores alij kepleri Ad idem Cap. 17. lib. 2. Antotych.

IN proſequenda operatione viæ Regiomontani inde Vbi dimiſerat Tycho, Keplerus mutat ſuppoſitionem nempe loco 28. 56. ponit 29. qua in re ſe reprehenſioni obnoxium reddit non eſt enim id continuare operationem ſed mutare, mutatis hypotheſi & quantitate; & mirum ſanè eſt quam vbique hic homo abſit a mathematica acriuia. Ego non retexui calculos in quibus non ſatis felicem reperimus: at obuios demonſtrationis errores note. eſt itaque ſecundus error ibi pag.73. lin.3. cum deducit ex paruitate anguli LzN latus LN, eſſe ſcil. adeo paruum vt iunctũ lateri zL, non faciat ſummam maiorem admodum tertio latere zN eſt itaque hypotheſis ſi angulus ſit paruus latus ſubtentũ eſſe paruum quę conſequentia in triangulis ſphæricis ſi ità abſolutè pronuncietur eſt prorſus falſa. duo quadrantes AD AE cõ

2. Error kepl.p.73.

tineant



tineat angulum ad A min. 10. immo minorem adhuc, arcus D E, circuli maximi erit totidem cũ angulo minutorum at ducatur arcus obliquus circuli itidem maximi C E, erit maior quòd si prope A notemus punctum B, & ducamus arcũ circuli itidem maximi E B, erit fermè æqualis quadrãti vnde in triangulo B A E, angulus B A E erit min. 10. & tamen subiectus arcus B E, propè quadrans.

3. Tertio loco noto hominis vel indiligentiam vel carentiam exis antea dictam in Trigonometria cũ non deduxerit calculos, indagaueritque quãtus verè sit L N, & quanto maiores z L, L N iuncti arcu z N, in tanta præsentis negotij subtilitate de qua ipsemet keplerus sequ. num. 6. fatetur ex differentia vnius minuti sequi differentiam min. 24. idemque de alijs inde dependentibus inuentis, & calculis. 3. Error.

4. Quartò, id noto in Keplero qui factum sit cum ex indagine Tychonis, & deinde ex hac sua prosequutione arcum Go, repererit quantitatis alicuius scil. min. 3. 54. postea infra num. 22. dicturus sit ipsum esse nihil. 4. Error.

5. Noto etiam ex num. 6. quam malè Keplerus antea me reprehenderit, & infra reprehendet dum diligentiam interdum in vnico vsque minuto exigo. Scrupulositatem meam est detestatus, quòd Astrologia maiorem differentiam diuinissima sciẽtia spernat meminisse debet lector eius cantilenam at nunc ex vnico minuto sequuturam fuisse differentiam 24. minutorum, & ex minimis maxima strui fatetur. ita enim in principio nu. 6. *Hunc ego processum ideo continuaui vt appareret verum esse, quod Tycho descripsit fol. 145. 151. 156. ex minimis maxima strui;* non hoc dictum conuenit cum spretu diligentiæ meę. 5. Error.

6. Repugnat præterea hic homo sibi ipsi, nam mecum litigat de validitate progressus Tychonis in quarta hac comprobatione; ego non necessarium dico, ipse repugnat, vt necessarium sustinere velle videatur, & eod. num. 6. ipsum nec in paruis parallaxibus vna cum Tychone, nec in magnis contra Tychonem locum, habere afferit verba sunt, *Itaque non tantum in minimis parallaxibus, quod Tycho dixit demonstratio ista locum non habet, sed ne in magnis quidem de quibus Tycho concedere Regiomontano paratus erat; securitas vlla speranda est,* Hæc ille si ergo nulla securitas speranda est, qua ratione potest esse necessaria? 6. Error.

Part. 2. Tychonis rationes non esse necessarias, etiam in Keplero.

CAetera mitto. sunt iam explicitæ rationes Tychonis quas ipse de cometa anni 77. cap.6. 2.progymn. maiore conatu attulit. peroremus quæ de illis constitere. de quattuor inquam postremis, ac mathematicis à Tychone vocatis quas pro necessarijs, & inuictæ certitudinis dedit. priores enim probabiles solum esse disertis verbis hic Tychonis defensor fassus est sup. ad cap.9. indicaui ego quoque pluribus in locis. harum ergo mathematicarum rationum postrema hæc nunc ex Keplero ipso nullam obtinet securitatem: non est itaque necessaria; quod idem ex eius dictis deduxeram, cap.21. part.4. num.8. rationem quoque tertiam ex mathematicis, quæ est quarta comprobatio Tychonis non esse necessariam ex huius dictis num.29. 37.38. satis patet. videnda quę scripsi cap.18.par.4.num.2. de secunda ratione, tertia scil. comprobatione Tychonis certum eam est ab hoc infirmiorem vocari ad cap.13. num.36. erroribus etiam subiectam, & falsa descriptione laborare num.21. & seqq. Restat prima ratio, quæ est secunda comprobatio Tychonis quæ cum nitatur discretione loci visi à vero pro parallaxi elicienda Tycho locum visum pro vero accipit atque confundit. Keplerus fatetur locum quem Tycho accipit pro vero esse visum nu.11. numer.13. at respondet eandem parallaxim obuenturā fuisse si locum verum cepisset instituitque rationem, & calculum nu.13. 14.15. quem calculum falsum esse ego clarissimè patefeci imò cedere ipsum ac demonstrationem contra Keplerum & Tychonem supra cap.15. par.6. numeris 3.4. si ergo falsa propositione nititur, demonstratio etiam illa prima falsa erit, & incerta; quia ratio composita, quæcunque propositio vel rationis, vel prosyllogismorum subtrahatur, corruit, eius saltē certitudo labascit. At illud præterea facit, quod ea prima ratio robur præcipuum sumit secundum Keplerum etiam ex ea propositione quod cometa anni 77. motus sit per circuli maximi peripheriam quam propositionem fassus est ad cap.4.num.26. esse probabilem. retuli eius verba sup. cap.13. supp.3. at ratio innixa propositioni alicui probabili necessaria esse non potest. prima itaque ea ratio quoque

quoque nō est necessaria, vt ex confessione Kepleri ipsius vel obuia, vel ex prompta nulla rationum mathematicarum Tychonis sit necessaria, at quid de rationibus? est apertissima confessio eiusdem Kepleri de probabilitate conclusionis earundem rationum nempè cometas esse supra lunam. Est conclusio probabilis; certè rationes eam probantes non possunt esse necessariæ. si enim necessaria ratio necessaria etiam conclusio ex analytica. audiamus ergo attestationem Kepleri ad cap. 6. nu. 2. verba sunt, *Nec ijs minutijs conuellitur probabilitas eius affirmati. Cometas supra Lunam esse*, Hęc ille, sed quid per ambages? audiamus mentem claram, confessionem integram Kepleri in calce capitis huius Ad 17. quod pro manibus habemus post gloriosam perorationem victoriarum erga me suarum meæque debellationis hæc fatetur suntque eius verba pag. 82. num. 28.

Ego vero, inquit, *& si in diuersa ab illo, Tychone, sum opinione nihil impedire ratus, quin etiam quandoque cometa quispiam propius terram, & circa lunæ confinia traijciat, nihil tamen causæ video cur ipsum philosophice, & omnino (quod requirit Scipio) physicè statuentem rationes pollicentem probabiles, acerbius exagitem.*

Hic mentem suam aperuit tandem Keplerus. Conclusionem, Cometa est supra Lunam pro contingenti habet; non pro necessaria; etenim potest etiam infra Lunam esse, & interdum est & rationes Tychonis tanquam probabiles recipit eaque ratione non exagitat acerbius.

Non est itaque cur amplius ambigamus quo in ordine accenseat rationes Tychonis, etiam mathematicas ab eo vocatas Keplerus, & earum conclusionem, nempè inter probabiles & contingentes, sed illa præterea in eius dictis consideremus; me requirere à Tychone vt phisicè statuat, & Tychonem pollicitum esse rationes probabiles. In re conspicua apertissimum hic mendacium dicit. Tycho has suas postremas quatuor comprobationes vt rationes mathematicas geometricæ, & arithmeticæ certitudinis, & proponit, & perorat à se tales esse adductas. iam non semel attulimus ex Tychone, quæ hunc esse eius sensum manifestum faciunt: at nunc hoc vnum adduxisse sufficiat in calce cap. 6. 2. progymn. vbi scil. enumeratas rationes attulit verba sunt, *Hæc itaque de ijs quæ in hoc capite tractanda erant, & luculenter in medium protulisse, & satis euidenter tot adhibitis diuersis ratiocinationibus Geometria Arithmeticaque inuicta certitudine demonstrasse sufficiat*, possitne hic epilogus accommodari rationibus probabilibus est obuium

uium iudicium vt mirari omnino oporteat Keplerũ ad hoc confidentiæ deueniſſe, vt rationes has à Tychone vocatas mathematicas geometricasque, & arithmeticas inuictæ certitudinis ſub eoque nomine, & exhibitas & peroratas velit à Tychone pro probabilibus promiſſas: de me vero quantum erret dum phiſicã comprobationem à Tychone quæſiuiſſe dicit, ex præfatione huius libri conſtat. Ego neceſſarias ab eo rationes, & hac in parte mathematicas propoſui ſemper, & nõ niſi ex mathematicis principijs ego inſteti, & diſſerui. idque inſcriptio ipſa libri demonſtrat ibi, *Rationibus eorum ex opticis geometricisq. principijs ſolutis, & lib. 3. Antitych. cap. 17. de cometa anni 1556. hæc habeo* (Sed non deflectamus diſputationem à mathematica ad naturalem) Vt hic Keplerus iam deprehendatur in manifeſto, & inexcuſabili mendacio. Reſtat vt iam compellem; ſed oratione ſedata, Keplerum. Ego keplere ab initio in præfatione ipſa Antitychonis propoſui me quæſiturum de neceſſitate rationum Tychonis, quibus Cometas eſſe ſublunares probat, & reperi non eſſe neceſſarias. contra quam Tycho, qui poſtremas quattuor geometricas, & arithmeticas vocat, inuictæque certitudinis. tu poſt multa tandem probabiles aſſeris: mecum ergo ſentis contra Tychonem: at defendis rationes Tychonis, vel contra quam ſentis, vel ſecundum ſententiam tuam: ſi cõtra quam ſentis pro geometra vitiligator euades contentioſusq. ſophiſta. ſi vt ſentis, non ergo niſi vt probabiles defendiſti defenſio ergo tua neque eſt pro Tychone qui eas neceſſarias aſtruit neque contra me qui earum neceſſitati ſolum inſteti. At poſset quis occurrere non hæc repugnant, eſse idem probabile, & eſse neceſsarium nam propoſitio aſymptotos perpetuò accedere, & nunquam concurrere, quibus nota eſt Apollonij demonſtratio, eſt neceſsaria: at quibus ignota demonſtratio eſt, & ſolum ex Apollonij & aliorum mathematicorum auctoritate probatur eſt probabilis. Scrupulum euello. viris, qui cognitionem rei cuiuſpiam veram, & propriã aſsequuti ſunt; illi quod neceſsarium eſt, neceſsariũ agnoſcunt, & quod non neceſsarium eſt pro probabili ſolum admittunt. In concluſione quoque de neceſſitate tu mecum ſentis, non cum Tychone. Tycho adeo neceſsariam exiſtimauit, vt qui contra crederent cometas eſse ſublunares pro ſtupidis habendos, & exibilandos, ac deridendos exiſtimauerit. Ego concluſionem cometæ ſunt cæleſtes, non neceſsariam arbitror, & tu idem: cum quinimò credas aliquos verè eſse ſublunares. Vtrũ verò ego credam impoſ-

impossibilem ad tertium librum spectat Antitych. in 2. lib. vbi hucusque solum rationibus contrarijs respōdeo non excedunt instantiæ ipsæ per se negationem necessitatus conclusionis. Cometæ sunt cælestes. Hæc cum ita sint quomodo te defensorem hucusque perhibes Tychonis? qua ratione me nihil vidisse? me furiosi instar inuasisse rationes Tychonis exprobras, easque fallaces dixisse? & qui rationes probabiles pro necessarijs venditarit nonne is falsus, & fallax est, rationesque ipsæ cum tantum sint probabiles sub falsa necessitatis specie nonne fallaces euadunt? Quid ergo me culpas, dum reprehendo ea ipsa, quæ tu falsa esse perhibes? & reprehendis me nedum, sed proscindis. alter Fennius Rufus, qui cum vnus ex coniuratis in Neronem esset, asperrimus erat in socios, vt innocens ipse haberetur: at certè non potes alterutrum cognomentum vitare. vel hominis, qui credat se defendere quem oppugnat, vel eius qui simulet se defendere quem oppugnare intendit neutrum laude dignum cognometum quid verò si huic secundo accesserit calumnia, & conuitium graue in eum qui eadem secum sentiat ad retinendam pro oppugnatore defensoris speciem? hoc vnum vero respondisse volo iactanti, & maledicæ perorationi tuæ num. 26. vbi inter cetera iactas meas solutiones à te vt glaciem colliquatas non gloriosior est ille Pyrgopolinices Plautinus

Qui legiones difflauit Spiritu
Quasi ventus folia, aut panniculam tectoriam.

Sed ille ab alio audiuit; at tute ipse perhibes.

CAPVT XXIV.

De obseruationibus Tychonis, cap. 18. in 2. Antitych. Pars Prima.

Posteaquam in soluendis rationibus Tychonis pro cęlesti cometæ sede, quas ipse congesserat cap. sexto lib. 2. progymn. eius obseruationes omnes pro verissimis accepi, & earum tamē veritate non obstante nihil certi concludere ostendi; tum capit. 18. 2. Antitych. in disquisitionem vocaui fidē eius obseruationi-

tionibus habendam. ei penes me nonnihil derogabant sequentia: Primò contrarietas in eius dictis cum in diario neget se obseruasse diebus 16. & 24. Nou. & in cap. 6. se contra obseruasse asserat: ex eo facto in reliquis etiam aliquam suspicionis labeculam aspergi sum interpretatus, cùm eluceat in eo positionũ suarum magnus amor, & præsertim huius de sede cælesti cometarum sententiæ augebat suspicionẽ non leuis eius animi in Aristotelem acrimonia. exemplum etiam illud Tychonis adduxi ex quo labefactari quoquo pacto fidem ac constantiam eius existimaui dum primo vt validum proponit argumentum pro cęlesti cometæ sede, quòd motus eius tardior fuerit lunari, & postea ad Rothmanum, qui idem argumentum de cometa obseruato à Regiomontano in contrarium adduxerat, negat vllius esse roboris. dubitationem præterea mihi faciebat cæli Dani maior densitas, & crassities ob septentrionale frigus. quod etiam illi vitio Landtgrauius vertit. confirmaui, quòd non eędem semper visæ sunt illi sedes ac distantiæ stellarum vt exemplo solis, & oris Pegasi confirmaui. postremò contuli obseruationes cometæ anni 77. factas à Tychone ostendique aliquas non respondere illis distantijs quæ ex datis Tychonis per Trigonometriã deducebantur. Keplerus totum hoc iniurias, probra, odia, hostilitatem interpretatur, impotentiq. inuectiua in me debacchatur arma vsque concitare tentat, & bellum à Braheis interminat; at illegitimus fecialis, atque expers notitiæ omnis monomachiæ penes nobiles olim frequentiore in vsu: nugas blatit interpretando dicta mea in Tychonem vt duello, vel purganda, vel vlciscenda. par erat vt Turpiloquio etiam stultiloquium adiungeret. si quæ lõgobardicæ leges de hac pugna sanxerint; si quæ paulò efferatius secuti postea scriptores, Itali præsertim, scripserint, vidisset, non sanè hæc effutijsset.

Num ergo iniuria est duello vlciscenda appellare Plotinum Platonicum, Aphrodisiensem peripateticum, Caetanum Thomistam Antonium Andream scotistam; quæ appellationes significant homines toto animo sectæ addictos omniaq. suorum ducum dicta defendere paratos. at ego Tychonem sibi ipsi addictum non alijs alicui dixi. crediderim id esse laudi, & certè pro laude vsurpauit Horatius.

Libera per vacuum posui vestigia princeps:
Nullius antea trita solo.

Conse-

Consequens est, vt alienæ sectæ placita suæ repugnantia acriter reprehendat. quæ est ea iniuria? at esse inconstãtem in suis opinionibus, & falsum quis non obijciat contrariæ factionis scriptoribus? an philosophandi libertas intra vnius Tychonis placita constringitur? adeo vt qui ab eo recedat, sit in Tychonem iniurius, sit à cęteris uiri sequacibus armis impetendus.

Liberum est à cuiusq. sententia recedere eamque libertatem præsertim probat Tycho; at non recedimus à sententijs nisi vt à falsis; & falsa intelligentia, vel à tarditate prouenit, vel ab indiligentia considerandi, vt cum libertate philosophandi iungatur contrarie sentientibus falsitatem tribuere, & vel tarditatem vel negligentiam in considerando. Multa Tychonis non probo, & in ijs ipsum falli assero, & alios sua auctoritate fallere. est hoc læsę maiestatis crimen? obseruationes in dubium reuoco. nonne id mihi impugnatori liceat ex auctoritate Tychonis contra eius obseruationes disserere, & tibi propugnatori liceat eas pro arbitrio pro auctoritate tua acrius multò reprehẽdere? vbi ego tumultuarias eas vocaui? at tu vocas (ad capit. 6. num. 2.) Quis verò ab obseruatione, inquis, cometæ tumultuaria. Vbi ego eas contrario studio se habere atque oportuerit dixi ideoque de maiori detrahendum minori addendum idque ob instrumentorũ peccata vbi inquam ego ita suspicatus sum? at tu suspicatus es tuamque suspicionem cõfidenter professus par. 72. Vbi ego instrumenta Tychonis eo tempore quo obseruatus est cometa anni 77. de quo nunc agitur minus exacta fuisse dixi? at tu dixisti vt tu multo peiora de obseruationibus Tychonis dixeris quã ego, & peiore modo. Ego enim ex datis Tychonis de eius obseruationibus dubito. tu ex te ipso eas eleuas. ego auctoritati Tychonis auctoritatem Tychonis oppono. tu eius auctoritati auctoritatem tuam præponis. at iam numeris prioribus dimissis à num. 6. exorsi percurramus cęterorum loca præcipua. totam literam reponere nimis esset longum.

PARTICVLA SECVNDA.

1 NVmero sexto, sed Claramontius omnibus verbis odia illinit vt venena sagittis. Palinodiam, ait cecinisse Tychonem vsque ad numerum septimum.

Si Palinodiam obijcere est venenum quo nomine vocãdum quo tu omnia in me, & de me dicta inficis? at in meo Laxico

non id significat vox; neque si tantum probrum significasset eadem vsus esset sapientissimus Plato ad Dionisium, vt ei priorum dictorum emendationem suaderet neque Cicero alicubi diuinam Palinodiam pollicitus esset. Virulento in me animo tuo omnia mea venenata apparent. de fide dubia ac deceptione iam dixi.

Kepl. nu. 7. & 8. 2. Secundum crimen ingeritur Tychoni quod graui acrimonia animi sæpè in Aristotelem errūpat. nulla fuit Tychoni res cū Aristotile ipso quicquid acerbitatis elucet ex Tychonis oratione cum de philosophia agitur Aristotelica, totum id in turbam dirigitur sectatorum Aristotelis vsque; ad numerum decimum.

Claram. Ego non imputaui pro crimine acrimoniam in Aristotelem, sed ad cautionem ne præiudicato aduersus eum philosophum eiusque philosophiam scriptori absque maturitate credamus, quæ prodesse positioni osoris, & nocere perosi sententiæ possunt. At Tychonis acerbitatem in sectatores Aristotelis non in Aristotelem dirigi non integra fide dicitur à Keplero. aliqua loca refero primo progymn. par. 627. *Quo* inquit, *quantisq. erroribus tot iam sæculis fascinauerit ethnicus ille Aristotiles*, & paulò post, *nec Aristotiles* inquit, *ob id excusabilis est in eo, quod à toto cælo deuiantia docuit*, & par. 628. hæc alia habet, *Rectè tamen affirmat Aristotelē idolatriam quandam è cælo exercuiße quod Creaturam loco Creatoris habuerit. Nihilominus hunc philosophum adeo atheum & idolatrium tot iam annis pro authentico tanquam semideum quoddam numen in scholis adorant*, hæc satis indicant quo animo fuerit Tycho in Aristotilē ipsum.

Transmisis numeris 10. & 11. satis enim in prima parte capitis perpensi venio ad num. 12.

Num. 12. kepler. 3. Quæ Tycho vel commentus sit, vt tu, vel scientifice commentatus vt ego.

Claram. Si probabilibus tantum vti, & demonstrationibus mathematicis non vti, & si quando tentas, eas falsas & deceptorias adducere, est scientifice commentari, tu sanè scientifice eris commentatus.

Kepler. 4. Ad defendendum hoc commune iam philosophiæ dogma dari in cælo noua corpora.

Claram. Est forsan commune Scholæ, cui tu præes, non certè accademijs peripateticis, non scholis Platonicis quę tantum vos numero, & grauitate excedunt vt honestiore in sensu illud satyrici detorqueri possit.

Iun-

Iuncta quatient Vmbone phalages.

5. Non æquum est lectores ex tuis vaniloquijs discere. kepl.

Non certè si sunt vaniloquia, at si veriloquia, oportet illis cre- dere, & ex ijs rei veritatem æstimare. Claram.

6. Non etiam opus est meis, si quis dubitat suorum refutatio- nibus. kepl.

Immo opus est illis, ad detegendum quanta iniquitate dispu- tationem mathematicam transigas, quanta proteruia, quanta virulentia. Claram.

7. Loquantur sua pro authore opera, cohibeat verò os Cla- ramontius iudiciumq. lectoribus sese exercitatioribus permit- mittat. kepler.

Sentio ego sanè quantum apertum os meum tibi displiceat; nec iniuria; nescio quid tibi (vt tute ipse in præfatione professus es ab eo times. loquutus tamen est, & loquetur Claramontius cum uiris doctis, nempè Antiticho à doctis mathematicis vt hu- cusque factum est, in manus suscipietur, attente legetur. confe- rent tuas obloquutiones, meam defensionem. & veritas in gra- uissimò eoiudicium senatu falsitati discussis occultationum, malè dictorum, & technarum inuolucris longe præstabit. Tran seo numerorum 13.14. maledicta, & de diebus 16. & 24. Nouem bris dixi supra cap. 16. Claram.

8. Non nego Tychonem ipsum inter suas ipsius eiusdem rei obseruationes interdum aliquod tenuisse discrimen inque vna potissimum obseruationibus lectoribus commendanda iudicio vsum, sed nec hoc nego potuisse illum in hoc negotio falli; præ- sertim si studiosiorum aliquorum opera esset vsus. kepl. nu. 15

Iam quæ erat in ore Antitychonis calumnia incipit in ore Hyperaspistitis esse confessio. iam propugnator Tychonem clientem prodit. fatetur Tychonem in obseruatione eiusdem rei fuisse interdum varium. In aliqua igitur earum falli oportuit, at forsan posterior obseruatio priorem falsitatem emendauit, ipsa ab errore omni immunis; græcum iuxta adagium, posterio- res curæ at neque hoc vult Hyperaspites prætulit Tycho obser- uationem obseruationi iudicio vsus interdum fallaci *(at circa mi- nima)* mathematica certitudo, & diligentia ad minima vsque, & ad minutissimas fractiones descendit quare Tychonis iudicium si mathematica certitudine processisset æque inminimis ve- rax fuisset: at per hunc non fuit in minimis verax ergo non pro- cessit mathematica certitudine: ergo neque in magnis certum, Claram.

Y 2 atau-

at audiamus aliud dictum hyperaspistis quod reddit adhuc etiam in non minimis incertas Tychonis obseruationes (*si studiosorũ præsertim aliquorum esset opera vsus*) ex quo dicto incertæ omnes redduntur, nam quomodo sciemus. Vtrum obseruatio proposita sit studiorum alicuius opera facta an Tychonis ipsius. ex ennarratione Tychonis in ijs quæ in progymnasmata inuexit, nihil habetur. erit itaque areolo opus vel oraculo: interim in suspenso esse oportebit fidem obseruationibus habendam.

Kepler. 9. Ac quicquid horum fuit ex mero candore, mero veritatis studio profectum fuit vsque (adhuc nulla hinc macula.)

Claram. Vult Pelias mederi vulneri à se inflicto; at desperatũ est remedium. dicit candide egisse Tychonem. id totum esto, noluisse fallere, at interea per te deceptus interdum est, qui error; immò errandi possibilitas, nos de veritate obseruationum eius incertos reddit.

Kepler. 10. Nulla hinc macula fuit aspersa Tychonis obseruationibus nihil super ijs trepidet posteritas illuc vsque atque ego qui hactenus,

Clar. Quomodo non trepidabit posteritas de obseruationibus quas tu non impugnator sed propugnator Tychonis tua ipsius confessione incertas adeò reddisti? pugnat cum dictis tuis tua oratio.

Repl. 11. Atque ego qui hactenus indè ab excessu per annos 23. earum testis, & custos fui penes vnicus vsque ad nu. 16.

Clar. Si tanta fide testis, & custos, quanta fuisti nunc propugnator, actum est de illis: & vidè quæso ne quid tui in impressione illis alliniatur, suspicabuntur enim aliqui, & ego primus; ne sint acta Cæsaris in manibus Antonij. Desidero tamen prodeant, & miror non esse in Germania Typographum qui suis ipse sumptibus excudat opus à multis desideratum quodque idcirco certatim emetur ab Astronomiæ studiosis.

Kepl. n 16. 12. Prima hac calumnia depulsa.

Claram. Si quæ ego pauciora contra obseruationes Tychonis dixi sunt calumniæ, quæ tu plura aduersus easdem specie defensoris dixisti quo nomine vocanda Keplere?

Kepler. 13. Iam porrò secunda exceptio nullius est momenti septentrionalem aerem satis esse crassum, & nebulosum refractiones magnas sæpè enormes, seu irregulares vsque ad nu. 22.

Claram. Non negat keplerus crassiorem esse aerem Daciæ, nunc Daniæ, non sanè. quid ergo? non fuisse in Italia qui refractiones Italici cæli eliceret, nu. 17. at nihil hoc ad rem Italorum studia aliorsum

sum

ſum verſa, & principum curæ ſinè quorum ope vix tentari poteſt tam altum negotium. & nu. 20. diligentia ſuarũ obſeruationum Tychonem ſuperaſſe difficultatem omnem aeris cimbrici: at ea diligentia ſcil. quam hic ipsè obnoxiam erroribus iam dixit. quia verò num. 21. 15. me allegat ad ſuos opticos lib. cap. 4. nn. 8. 9. audiet alibi quanti faciam eius ibi doctrinam. Claudo hãc partem. reſpondendo præter dicta num. huius 17. & ſi non fuit adhuc in Italia, qui refractiones Italici cæli inueſtigauerit, & digeſſerit, eſſe tamen qui problemate à ſe inuento, & demonſtrato viam certam aperuerit, earum inueſtigandarum; qua via cum Tycho caruerit, & Tychonem hucuſque ſecuti, nihil certi potuerunt ea de re inueſtigare; quicquid hic iactet Keplerus. at quis inuentor problematis, & vbi illud reſidet? Deſpectus keplero Claramontius inuenit, & primum fecit in ſuis aſtronomicis vt Ptolomeus primum eundem locum dedit inueſtigationi maximæ declinationis eclipticæ. kepl. Clar. Lemma.

14. Tertio imputat Claramontius obſeruationum vitio quòd Tycho motum ſolis primò ſimpliciorem, poſtea compoſitiorem tradiderit. kepl.

Pro argumento eam varietatem adduxi quòd non eædẽ ſemper viſæ ſunt Stellarum ſedes, & diſtantiæ; quid Keplerus? conuiciatur mihi, iactat ſe, genuino dente Tychonem mordet. audiamus. Clar.

15. Rurſum nauita de Tauris: de fluctibus arator, & omninò cæcus de coloribus. kepl.

Quæ mea cęcitas? Non fortè intelligo qui ſit motus ſolis ſimplex, & qui compoſitus? tu ſanè perſuadere velles me nihil penitus ſcire, vt Antitycho abiectus ab omnibus non poſſet officere tuæ poſſeſſioni. at vide; maledicta te maledicum certo indicio declarant: at de mea ſcientia non ex tuis maledictis, ſed ex meis ſcriptis homines docti iudicabunt. at iam explica cęcitatem meã. Clar.

16. Tychoni quoad uixit ſimplex in ſole eccẽtricus ſemper ſuffecit quanti ſper de ſolo Sole agebatur. vltimis annis ego cũ ad ipſum veniſſem & ad extruendas Theorias Martis, Veneris, Mercurij animum adieciſſem, oſtendi ei rebus euidentibus eccentricitatem, Solis eſſe biſſecandam in ſubſidium planetis cęteris illuc vſque (nulla.) kepl.

O artificioſam ſui laudationẽ, o infidam inſtitutoris, & doctoris ſui depreſſionem. Tycho quoad vixit contentus fuit ſimplici Solis eccentrico. ſufficienter ne, an inſufficienter? inſufficienter. Clar.

ter. diminutus ergo Tycho; at enotentus fuit eo quantisper de ſolo Sole agebatur. Inæptus ergo Tycho, qui ſyſtema cęleſte ex vnius Planetæ conſideratione non ex omnium conſideratione conſtituit vt neceſſe eſt conſtituere.

At forſan erat correcturus ſyſtema malum, ex ſuis obſeruationibus emendatis? nequacquam ſed ex admonitione Kepleri, & Tycho qui vbique certitudinem indaginum ſuarum profitetur ex Kepleri vnius auctoritate conſtituturus erat quæ obſeruationibus primo ſingillatim applicatis: deinde demonſtrationibus ex obſeruationibus deductis cōſtituere Ptolomęus, Copernicus, & quicunque alij aſtronomi partem aliquam Aſtronomiæ adornauerunt. Stultum Aſtronomum repræſentas Keplere & de te poſſet Tycho ſi viueret dicere quod Gorgia dixiſſe de Platone fertur, *nouit egregie Plato maledicere*, at tu ſub perſona defenſoris cuius facti turpitudo vix poſſet ſatis pro merito exagitari. At videamus, vt ſe iactet *cum veniſſem* inquit, *ad eum vltimis annis, & ad extruendas Theorias, Martis, Veneris, Mercurij animum adieciſſem*, Nō iam erat Tycho qui aſtronomię fabricam meditaretur, ſed Keplerus. quid eo in opere Tycho? artifex materiarius futurus erat: aliquas obſeruationes attuliſſet. ſubiungit deinde, *oſtendi ei rebus euidentibus*, non amplius Doctor Tycho kepleri ſed diſcipulus, abi cum iſta infida defenſione. Malo te hoſtili animo aduerſus me vt facis inſultantem quam fallacem (vt te Tychoni perhibes) defenſorē. eiuſdem farinæ ſunt quæ ſequuntur.

Kepl. 17. Nulla huius mutationis cauſa deriuatur ex obſeruationū vitio. omnis ex earundem in planetis certitudine exacta.

Clar. Exacta ergo per te certitudo obſeruationū in planetis dat motum Solis ſimplicem, vt eum credidit primo Tycho exacta itidē in planetis obſeruationum certitudo dat motum Solis compoſitum, nempè eędem eiuſdem rei obſeruationes ambæ certè & veræ dant motum ſimplicem, & non ſimplicem: compoſitum, & non compoſitum fateor me eſſe cæcum ad iſtiuſmodi colores obrutos prorſus tenebris falſitatis.

Kepl. 18. Id fit longiore riuo quam rationis oculo Claramontius conſequi poſſit.

Clar. Iſtiuſmodi riuus tuus tam longè a veritate procurrit, vt oculus intra rationis, & veritatis limites ſe continens eum nec conſequatur, nec conſequi velit: eminus tantum deſpicit, & erraticum curſum deteſtatur.

Kepl. 19. Quarto mutationem loci oris Pegaſi detractis 6.'minutis de lon-

de longitudine additis secundo ad latitudinem in vitium obseruationum confert.

Tycho in secundo progymnasmatum pag. 21. lin. penult. & vltima colligit longitudinem oris Pegasi grad. 26. 8. latitudinem autem grad. 22. 7. borealem: at pag. 33. subiecta tabella mutat in hanc vt emendatiorem vt longitudo sit oris Pegasi in grad. 26. 2. ≈ & latitudo 22. 9. Bo. fatetur autem priores obseruationes ob instrumentorum defectum non æque exactas, ac posteriores fuisse verba eius pag. 32. inter multa sunt. *Nam licet tunc temporis vtriusque luminaris cursum quantum per ea instrumenta, quæ in promptu erant, fieri poterat mediocriter benè exploratum haberem, nec tabularum authoritati hac in parte fiderem, tamen cum subsequentium annorum exactiores per noua organa obseruationes aliquid in his quominus ad extremam præcisionem deducta fuerant, desiderari palam facerent, restitutionem tunc temporis eo modo institutam non omnibus modis præcisè absolutam fuiße compériebam.* Hæc ille, qui non multo post a se factam emendationem anno 1582. asserit. prætereaque pag. 33. profitetur se differentias ex emendatione in tabella noua appositas esse, quas & quales oportebat ad eundem annũ 77. ad quem priores minus veræ acceptæ fuerant: nam ex obseruationibus, & restitutionibus anno 1582. per regulam auream iuxta proportionem Copernici deduxit quantæ fuerũt anno 1577. sunt eius verba dicta pag. 32. lin. 7. *omnium*, inquit, *earum stellarum longitudines & latitudines ex neotericis, certioribus obseruationibus depromptas & ad annũ 1577. per Octauæ Sphæræ a Copernico hucusque promotionem proportionaliter iuxta mensuram temporis intermedij reductas, oculis subijciam*, ad quid loca Tychonis exscripserim lector modo intelliges ad detegenda nempè confidentissima mendacia kepleri. Clar.

20. Rursum hoc non diceret si astronomiam intelligeret. kepl.

Neque causa est, neque tibi ius me ex omni astronomiæ possessione exturbandi at certè Ostendes potestatem censoriam tuam in astronomicas tribus, priusquam me ęrarium facias. Clar.

21. Illa mutatio pendet ex locatione circuli Zodiaci inter fixas & diuersa præcessione æquinoctiorum vsque ad num. 26. Kepl.

In eadem ergo astronomiæ ignorantia erimus Tycho, & ego, nam is non in præcessionem ęquinoctiorum differentię causam reiecit, sed in minorem veritatem priorum obseruationum vt proximè ex eius verbis audiuimus. Clar.

Non te pudet tandem Keplere non te pudet adeo apertè mentiri? non vides non audis Tychonem ipsum in ijs ipsis locis, ad quos

quos me allegas? adeo stupidos omnes arbitraris vt te vno excepto non videant quam tu falso eius verba afferas? eius mentem interpreteris? cætera, quæ pura maledicta sunt, tecum habeto. id tamen in illis ridiculum est me non potuisse videre eam in Tychonis obseruationibus differentiam nisi Tycho scripsisset, quæ pag. 31.32. scribit. hoc quis negabit? nisi Tycho ipse duas diuersas eadem de re obseruationes suas scripsisset, me non potuisse discrepantiam intelligere? Quidpiam tale respondit Fabius maximus Liuio Tarentinæ arcis præfecto, qui iactabat opera sua eam recuperatam à Fabio Ciuitatem. sanè inquit, nisi tu amisisses, ego non recuperassem.

Kepl. n. 16. 22. Vt tamen digitum propius intendam ad nexum arenarum Claramontij Tycho prioribus illis annis fatetur imperfectionẽ instrumentorum tantulam, quæ vnum fortè scrupulum vitiare possit obseruationem. Hic scrupulus in longissimam methodũ immissus vt fit principia omnia demonstrationem ingredientia variè afficit, auctusq. ijs errorculis, qui sunt ab obseruatione temporis specie diuersissima, & lubrica quicquè à refractione non satis explorata in exitu totius viæ locum Solis, vel stellæ 6. minutis variat. Vsque ad totum numerum.

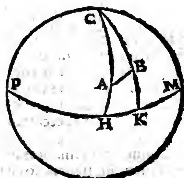
Claram. Non contentus repugnasse Tychoni manifestissimè, vis etiã repugnare tibi ipsi. proximè dicebas differentiam illam obseruationum fuisse ex præcessione æquinoctiorum, nunc ex instrumenti errorculo in errorculum 6. minutorum prodeunte fateris nasci, vt neque minutum horæ in eod. dicto perstes. vtrius ergo nostrum dicta sunt arenarum nexus? excusatio, quam subijcit, ad rem non facit: non enim ex quantitate erroris desumebam pro parallaxi argumentum, sed ex errore ipso arguebam non adeo fidendum esse omnibus Tychonis obseruationibus. cæterum, & vti poteram ea confusione Tychonis; quod obseruationes tum temporis quibus tota innititur eius de cometa anni 77. dissertatio innixæ sint instrumentis non exactis, neque excusatio eius pag. 32. quam hic repetit Keplerus, ad examen Trigonometricum reuocata perstaret, sed non muto nec augeo instantias.

PARTICVLA TERTIA.

HVc vsque exposui coniecturas quæ veritatem obseruationum Tychonis non vsquequaque certam reddebãt at postea

stea pensitans duas eius obseruationes ex eiusdem datis per trigonometriam reperio alias euadere quam quæ ex instrumento colliguntur. rem clarius, & particulatius explico, reposita etiam figura Antitychonis, quoniam in hoc loco tergiuersatur probrose Keplerus vt fermè semper facit, cum illum mathematicis demonstrationibus premo: repono itaque figuram, & demonstrationem quæ est in Antitychone cap. 18.

Die ergo 23. Nouembr. qua die ob serenitatem aeris profitetur obseruationes exquisitas, obseruauit distantiam cometæ ab ore Pegasi grad. 21. 8. fuit obseruatio hor. 5. ÷ dicit hoc Tycho pag. 4. progym. 2. & repetit pag. 107. lin. 1. longitudo tum cometæ in grad. 3. 31. ♒ ades dum hāc longitudinem ea hora ex Tychone monstro lector. Tycho ergo pag. 115. linea. 8. dicit hor. 5. ÷ distātia cometæ à sectione viæ cometæ cū ecliptica fuisse grad. 46. 30. verba sunt (quapropter cū lōgitudo cometę vera à puncto intersectionis præsupponatur ex



antecedentibus fuisse ad primam obseruationem H. 5. ÷ fa ctam P, 46. m. 30.) hæc ibi at pag. 98. in fine dicit, die 23. Nouembr. quo tempore fuit cometa secundum longitudinem in grad. 3. 31. ♒ eodem fuisse distantiam cometæ ab intersectione viæ cometæ cum ecliptica grad. 46. 30. verum distantiam 46. 30. habuit hora 5. ÷ ex proximè dictis ergo longitudo cometæ eadem hora fuit grad. 3. 31. ♒ vt ego posui. vbi notandum me eandem longitudinem dedisse cometæ hoc modo, quam dat illi Tycho in secunda sua cōprobatione quā ex ea cometæ ab ore Pegasi distātia ducit. reposita itaq; figura Antitych. pag. 214. in qua C, polus eclipticæ semicirculus ecliptice P H M, A, cometæ locus dicta die, & hora; quadrans per ipsum C A H, erit H, grad. 3. 21. ♒ erit arcus A H, latitudo grad. 20. 43. vt ibi supposui at contra me ipsum; nā si ponantur grad. 20. 45. adhuc maior euadet discrepantia obseruatæ distantiæ à deducta vt paulò post. interim retineamus data vt ibi. erit itaque hoc modo complementum C A, grad. 69. 17. sit B, locus oris Pegasi quadrans per ipsum C B K, erit itaque K, longitudo oris Pegasi grad. 26. 2. ♒ & B K, Stellæ

latitudo grad.22.9. vt in emendatis longit. & latitud. pag. 33. in tabella ponit Tycho. arcus ergo C B, eius complementũ erit grad.67.51. & angulus A C B, scil. arcus H K inter grad. 3.31. & grad.26.2. erit grad.22.31. ducatur arcus circuli maximi A B, erit distantiæ arcus oris Pegasi a cometa tunc temporis quæ distantia inquiritur. ex trigonometria ergo ex datis nempe duobus lateribus trianguli obliquianguli, & angulo ab illis contento inuenire basim reperi arcum A B, grad.20.59.12. at Tycho obseruauit distantiam eandem instrumento eod. tempore grad. 21. 8. ergo differt distantia eadem ex trigonometria capta ac ex obseruatione min.8.48. si ergo prioribus Tychonis datis fidem adhibeamus obseruationi huic est detrahenda. videamus nunc vt demonstrationi meæ occurrat keplerus.

Obuiatio. kepl. n.27. 2. Primo ergo num.27. de more maledictorum spargit glandes immo saxa muralia. vocat calumniam, vocat scelus. geometrica ergo indagine explorare mathematici dicti veritatẽ euasit in huius schola calumnia & scelus.

At num.28. iam peccata meæ demonstrationis quid peccata? fraudes detegere aggreditur. audiamus hominem noua methodo rationes mathematicas soluentem.

kepl. n.28. 2. Primacius fraus in eo est ꝙ se abdit in dumeta, ne cõspiciat.

Claram. Vocat hic dumeta rationes geometricas, & iure, nam sunt illi vt saxa vbique methodo vtenti imperuiæ.

Kepler. 4. Tycho primo obseruauit distantias cometæ a fixis fol.4. ex his ei locum assignationis, fixarum prius loca exponit fol.30. tertio loco assignat fol.52. Scipio via contraria assumit loca cometæ, & fixæ per calculum elicita exque ijs extruit distantiam cometæ a fixa quæ obseruatione patescit citra calculum.

Claram. Hæc omnia, vt tu dicis. quid tum? certè si volui obseruatam calculo distantiam conferre cum eadem distantia quæ ex datis alijs Tychonis per Trigonometriam colligitur ita facere oportuit. an non licet immo expedit interdum id facere pro exquisita indagine veritatis? nonne id astronomi plerumque faciunt? at sufficiat tibi Tycho tuus, qui pag.52. distantiam cometæ a manu Antinoi instrumento captam confirmat esse veram ex Trigonometria deducendo eam ex longitudine, & latitudine statutis cometę & summo iure; quia verum vndiquaque sibi respondere & cohęrere debet, vt si priora dicta Tychonis sint vera distantia cometæ ab ore Pegasi calculo deducta necessario respondeat distantię instrumento obseruatæ.

Si er-

5. Si errasset Tycho in calculo iam hunc errorem Scipio transcripsisset obseruationi magno sui instituti commodo; obseruationes enim venit oppugnatum. *kepler.*

Vt morem tibi geram (si iubes) æque transcribam errorem calculis Tychonis & dubitationem de obseruationum fide ad dubitationem de calculis & demonstrationibus Tychonis conuertam; æque tamē (credo) doctrina Tychonis nutabit & progressus pro cœlesti cometarum sede; Vtrius horum fidem eleues obseruationum, an calculi. at ego non credebam cadere in animum defensoris Tychonis vt ipsum defenderet confessione imperitiæ eius in calculis Trigonometricis qui sunt hoc genus indaginis neruus immò anima: maiore probro minus tui clientis redimis. *Claram.*

6. Et fieri potest vt sit aliqua Tychonici, & Claramontiani calculi minima diuersitas quam nec lubet inquirere nec opus est. *kepler.*

Non lubet (credo) non enim tu libenter in has tricas demonstratorum calculorum descendis & iure; nam quotiescunque descendisti; spinæ difficultatum laniauerunt. iam in hoc libro vidimus. intelliges etiam ex tertio libro de tribus nouis stellis nondum edito, vbi de stellis nouis anni 1600. 1604. sed etiam de cometa anni 18. in supplemento Antitych. at non opus fuisse tibi retexere meas demonstrationes, & calculos dum eas fraudis accusas hoc certè penitus falsum est. oportebat vel non reprehendere vel expendere. *Claram.*

7. Altera igitur fraus quod locum cometę assumit illum, quē is obtinuit inter quattuor obseruationes intermedia: ipse verò adsciscit momentum obseruationis primæ. Nam Tycho fol. 52. ex omnibus quattuor obseruationibus locum extruit gr. 3. 31. post hor. 6. Hora præcisè sexta ponit locum 3. 30. fol. 86. ergo hora 5. ÷ fol 4. cometa fuit ante 3, 30. ÷ scil. in 3. 27. ÷ *kepl. n. 19.*

Ego assumpsi ad horam 5. 30. eam longitudinem quam Tycho ipsemet assignat in comprobatione secunda vt in initio particulæ huius tertiæ dixi, & quoniam præstitutio loci non est ex sola obseruatione; quo in casu pretulissem diarium obseruationū; at preterea ex calculis trigonometricis pendet, arbitratus sum posteriorem loci præscriptionem cum qua etiam in aciem descendit Tycho, pro emendatiore habendam. quicquid sit. ex Tychone sumpsi longitudinem, quam illi assignaui. quæ hic fraus? Alibi Tycho diuersa protulit ab his. quid tu mihi imputas si Tycho fuit inconstans? debet Tycho imputare tibi inconstantiæ hac in re suæ manifestationem; quam cum suppresserit Antitycho, *Claram. 1 Defensio.*

2.Defensio. tu in lucem effers. Ex hoc alio etiam capite me a fraude vindico (quod nomen neque ab aliquo qui me cognouerit est hucusque tributum neque etiam si nūc a maledico palam homine tribuatur leuiter fero.)

Ego itaque sumpsi in calculis latitudinem cometæ grad.20.43 pro grad.20.45. at id diminuit discrepantiam collatarum distantiarum. quòd si astu & fraude grassatus essem in Tychonem, contrarium facere debuissem: Etenim si arcum A H, accepissem maiorem duobus minutis, minor totidem fuisset arcus C A, vnde & arcus A B minor & prosequendo calculos ex ea mutatione arcus C A, (cæteris permanētibus) arcus distantiæ A B, proueniret aliquantulo minor gradibus 20.59. & ita amplius quā min.9. discrepassent distantiæ pro min.8.48.

3.Defensio. Adhuc etiam si longitudinem faciamus grad.3.27.÷ ≈ vt asserit keplerus & recipiamus etiam latitud. grad. 20.45. vt arcus scil. C A sit grad.69.15.& angulus A C B, grad. 22.34.30. erit arcus distantiæ A B, grad.21.1.54. adhuc itaque intercedet differentia grad.0.6.6.

kepler. 8. Tertia Capitalis & explorata fraus est in eo quod cum sciret Claramontius & prius in quarta obiectione commemorasset ipse, Tychonem esse vsum loco oris Pegasi grad.26.8. ≈ ex fol. Tychonis 30. ipse iam vtitur loco eius 26.2. ≈ ex fol.33. Vbi Tycho indicat quas longitudines fixarum adhibere debuerit non quas adhibuerit, Vsque ad num.31.

Claram. Serio hic loquitur Keplerus an ioco? ioco tamen Cyclopis. *Vtim postremum comedam?*

Tycho obseruauit instrumento distantiam cometæ ab ore Pegasi quæro num Tycho aspexit stellam in loco eius vero an falso? non dico vero, an viso quoniam fixæ carent parallaxi, sed vero an falso? certè, vero, nisi offucias passus sit, vel refractionē quæ si dicantur ambo obseruationem falsam, reddent adeoque mihi sponte concedent eum errorem quem calculis nunc quærito. in vero ergo, at verus nonne tum fuit quem describit pagina 33. sicut falsus quem descripserat pag.30.? Sanè & hoc fateri oportet. Ego itaque qui in examen nunc reuoco distantiam 25. Nouemb. hor.5.÷ cometæ ab ore Pegasi debeo, & in Antitychone debui accipere stellam illam in loco eius vero, & ab eo loco cometæ distantiam considerare, & certè nemo sanus reprehenderet hoc meum factū. neque præterea ita excusaretur Tycho, sed accusaretur; etiamsi defendisset cometæ distantiam à loco falso

co falso oris Pegasi esse quantam dicit vt à loco vero differentem. sequitur enim necessaria consequentia obseruatam à Tychone distantiam cometæ ab ore Pegasi non esse veram. Non ergo fraus vlla mea non ego calumniator vt hic homo (scio quo nomine compellare possem, sed me reprimo) mendacissimè vocat.

Pars Quarta.

1 SEcunda obseruatio Tychonis à me expensa, & reprehensa in Tychone eadem ex trigonometria methodo est, qua ipse die 30. Nouemb. 26. obseruauit altitudinem ab horizonte cometæ grad. 36. 10. ego vero ex ascensione tum recta cometæ, & declinatione iuxta Tychonis assignationem, & secundum itidem hypothesim Tychonianam deduxi eandem cometæ altitudinem grad. 36. min. 21. 10. nempè maiorem obseruata minut. 11. 10.

Keplerus obiectionem meam ac demonstrationem re ipsa admittit attamen ęgrè (dicaces dicerent) alter aspis tardus ad incantationem veritatis; quinimò ne credas lector absque virulentię effusione cedere.

Parte ferox ardensq. oculis, & Sibilla colla
Arduus attollens pars vulnere tarda retentat,

Transeo ergo reliquam capitis partem nempè tres numeros 31. 32. 33. quia lectori, vel mediocriter versato patet ipsum concedere rationi meę; at excusationem aliquam, vel aliquas prętendere errori Tychonis non damno pietatem at id non laudo difficilem scil. adeo facere altitudinis super horizonte stellarum, & phęnomenon obseruationem vt fermè ex huius dictis non possit certo obseruari non exigua astronomię pars concidet, nō paucæ parallaxium indagines si tantam difficultatem admittamus; transeo ad alias rationes Tychonis de eod. cometa anni 77. & de cometis anni 85. 90. At adeo creuit hucusq. hęc apologia vt cogar in futurum imitari Antagonistam multa transilire, & certè quę hucusque ambo diximus certum reddunt quam inefficaces sint rationes Tychonis; nam sequentes nequaquam pari diligentia obseruationum & rationum sunt instructę.

CA-

CAPVT XXV.

De quattuor rationibus sparsis Tychonis, ad Cap. 19. lib. 2. Antitych. & cap. 20. Part. Prima.

CApite ergo 19. 2. Antitych. quatuor rationes prioribus addidi quę ex Tychone eliciebantur cap. 10. progymn. & lib. 2. epistol. astronomicarum ob breuitatem nunc singillatim afferam cum instantijs ad illas meis, & obuiationibus mihi Kepleri.

Prima ergo ratio elicitur. quòd in distantia cometę ab aliquo astro fixo obseruatio eius propinquissimè conuenerit cum obseruatione alterius eod. tempore, diuerso loco habita est. die 29. Nouemb. in distantia cometę ab Aquila tribus solis minutis discrepauit à Cornelio Gemma, & die 30. in distantia ab ore Pegasi discrepuit ab eodem Gemma solum quinque minutis, & in distantia cometę rursus ab aquila distitit à Tadęo Hagętio solum minuto, vix integro: non fuit ergo parallaxis tanta saltem, quãta requiritur vt cometa sit sublunaris. Instantias ego duas affero, prima quarum est ex cap. 8. lib. 1. Antitych. propos. prima. est ea propositio ibi demonstrata quantacunque sit parallaxis verticalis phænomeni dati potest illud ab aliqua stella æque distare secũdum locum visum atque secundum verum; & ita omni parallaxi distantiæ carere; non ergo vera est propositio subintellecta, Quodcunque phænomenon ab eodem astro æque distare videtur obseruatoribus in diuersis locis existentibus, adeoque caret omni parallaxi distantiæ, caret etiam parallaxi verticali, & ita fertur instantia in maiorem.

At quoniam ratio verè non respicit parallaxim distantiæ phænomeni ab eadem fixa sed differentiam parallaxium quæ duo quantum differant in primo Antitychonis declaraui abundè, & ad eum librum allego posthac lectorem breuitatis causa, ideò subiunxi instantiæ moderationem cap. 2. estque per problema huiusmodi ad calcem cap. 20. positum. Demonstrare calculis ex triangulorum doctrina deductis plures dari casus cum phænomeni parallaxim maiorem lunari patientis distantia ab eodem

Lib. 1. Anti.

astro

astro fixo duobus terræ locis appareat minus vel non amplius quam integro minuto differens quod demonstro ex doctrina cap.9. probl.1. & 2. lib.1. Antitych. fuisse in differentia latitudinum inter obseruatores grad. 4. 34. quanta fuit inter obseruatores Tychonem, & Hagæcium, & in distantia phænomeni grad. 55. & in suppositione parallaxis verticalis grad. 6. quæ maior est lunari non ergo vera est in vniuersum subintellecta maior syllogismi.

Part. 2. obuiationes Kepleri primæ instantia, & reiectio, &c.

OBuiat instantiæ keplerus nu. 3. eo quòd ego eneruem quandam generalem propositionem quam ipse non putat à Tychone vsurpatam, at verò eam restrictam ad sidus Aquilę finemque Nouembris à me ne attingi quidem extremo digito.

Sed oportebat illud considerari à kepleri in syllogismo primę figuræ maiorem esse vniuersalem, non particularem adeoque instantiam in maiorem non potuisse: nec debuisse esse in particularem sed in vniuersalem propositionem nec debuisse me attingere vel digito restrictam ad Aquilam, & ad finem Nou. quę est potius minor. sed faciamus posse maiorem, & vniuersalem distribuere subiectum restrictum ad distantias particulares; in præsentia tamen non potest restringi ad Aquilam, & ad finem Nouembris: Nam ratio Tychonis procedit ex obseruationibus nedum Tychonis, & Hagecij ad finem Nouemb. Sed Tychonis, & Gemmæ quę diebus distitere 14. obseruatio enim Hagecij die 16. Nouembris at obseruatio Gemmæ die 29. eiusdem mensis. Item propior fuit Aquila meridiano in obseruatione Hagetij differentia enim assensioni rectę tum Aquilæ, & ascensionis rectæ puncti culminantis fuit grad. 30 46. versus occasum ac in obseruatione Gemmę fuit ascēsionem rectarum itidem versus occasum differentia grad. 54. 23. fuit præterea progressus Tychonis non ex Aquila solum, sed etiam ex ore Pegasi non potest ergo restringi ratio ad locum, & ad horam certam.

Sed neque etiam ad vnam aliquā Stellam vt ad Aquilam, sed oportet si analytice procedendum sit abstrahere ab Aquila, & ore Pegasi communem vtrique terminum, qui medius terminus sit, & ita subtexere rationem. Quid verò commune est ori Pegasi

gasi, & Aquilę? nimirum esse astrum fixum. debebat præterea abstrahere ab hoc illoue tempore vt tota construenda sic sit ratio. omne phęnomenon quod diuersis in locis obseruantibus æque distare apparet ab eodem astro fixo caret parallaxi saltem lunari.

Cometa anni 77. apparuit æque distare ab eodem astro fixo diuersis in locis obseruantibus.

Ergo cometa anni 77. caruit parallaxi.

Minor probatur ex obseruationibus Tychonis, & Hagecij ab Aquila; Tychonis, & Hagęcij ab Aquila, & ab ore Pegasi.

Ego autem insteti maiori, & vniuersali, quæ nec ad aquilam nec ad tempus est restricta. Hæc ex canone analysis. quid? Tute ipse agnoscis medium terminum in eiusmodi rationibus esse debere Stellas fixas non autem singularem aliquam Stellam sup. ad cap. 14. num. 5.

Verum enim verò etiam instantia mea est obseruationem distantiæ ab aquila complexa, licet nulla eius particularis mentio facta sit. Nam sub problemate dicto ad moderationem instantiæ demonstrato sub secundoque eius casu continetur vniuersali modo etiam obseruationum Hageci, & Tychonis collatio; in vtroque enim casu phænomenon, & stella ambo extra meridianum, & ad eandem meridiani partem.

Obuiat 1. Kepl. nu. 5. 6. At obuiat Keplerus numero 5. non contineri etiam sub secundo casu collationem dictarum obseruationum; differētiam verò esse eo quòd phænomenon est in verticali communi vtrique loco terrarum, & fixam esse ad latus cometæ vt ideo distantia cometæ à fixa sit propemodum parallela Horizonti concludit itaque his verbis, *Nec ad hos casus quadrat exemplum nostrum vt in quo id ipsum in lucro est plurimum distare verticales cometæ à verticali loci terrarum vtrinsque communi*.

Claram: Recessio. 7. At primo est reprehēdenda hæc obuiatio kepleri, eo quòd peccat in methodum occurrendi instantiis; nam qui argumentum proposuit, aut ab alio propositum defendit instantiæ aduersus vniuersalem allatæ debet occurrere eam auferendo ex propositione, & relinquere propositionem ablata instantia in reliquo vniuersalem. vt nempè procedere possit syllogismus cum vniuersalem esse oportet propositionem vt oportet esse maiorē in prima figura. Ita Aristoteles octauo Topicorum loc. 28. à quo philosopho in illis libris video non recedere Keplerum: at hic non firmat aliquam præcisa instantia vniuersalem, sed se

prope-

propemodum restringit ad singularem; non quadrat, inquit, ad hos casus exemplum nostrum.

At secundo falsum dicit dum dicit à me poni cometã in verticali vtrique loco communi: pono enim in diuersis apertè verticalibus vt patet ex descriptione probl.2. cap.9. 1.Antitych. ad quem locum lectorem reijcit problematis ibi demonstratio. in ea ergo descriptione verticales sunt ACD, BCD, inter se sanè diuersi.

Quod si intelligeret poni à me in communi sectione duorum verticalium phænomenon scil. in puncto C, secundum verum locum. Ridiculum tum esset negare phęnomenon eodem tempore à diuersis obseruatum non esse secundum locum verum in communi sectione verticalium hominum qui illud tunc obseruarent. non possum credere tantam supinitatem in vetulo mathematico indignam Tyronibus.

9. Tertio obuiat Keplerus nn.6.7.8. plures casus vt pollicetur firmando in quibus phænomeni distantia apparens à fixa infert magnam parallaxim. proponit ergo num.6. casum quem tamen vt alienum ipsemet abijcit at num.7. alium format quem etiam prosequitur num. 8. Obu. p. 8. kepl.n.6.7.10.

10. At superfluus est Kepleri conatus. gratis ei concedo plures esse casus, cum phænomenon parallaxim patiens ex ea quoque parallaxi diuersam obtinet apparentem distantiam ab eadẽ fixa: hic vero cum plurimum laborauerit, vnicum exhibuit, quẽ nec absoluit: qua de re postea. at interim quis ratione vtitur ad demonstrandum ego ne an Tycho? Tycho sanè; at propositio maior rationis ex meis dictis in aliquibus casibus est falsa; ex tuo conatu in aliquo casu est vera.

Id ergo obtinebis si tibi omnia permittamus, esse eam veram particulariter nempè. aliquod phænomenon quod eandem distantiam apparentem diuersis obseruatoribus obtinet ab eadem fixa caret omni parallaxi, vel saltem lunari. at vero si subijcias minorem cometæ anni 77. ab eadem fixa distantiam eandem apparentem &c. obtinuit.

Ergo cometa anni 77. caruit parallaxi saltem lunari. ex maiore particulari in prima figura nihil cõcluditur quod si postea ad singularem casum restringeretur, simile esset atque dicere omnis homo est doctus: Plato est homo, ergo Plato est doctus at instanti aduersus maiorem diceretur restringi maiorem ad Platonem essetque tum sensus omnis homo qui est Plato est doctus,

Plato est homo qui est Plato: ergo est doctus, esset nempè palmaria petitio principij.

Tertia particula. Secunda ratio Tychonis, & instantiæ aduersus eam; obuiationesque Kepleri.

Secunda ratio Tychonis sparsarum erat quòd si cometa parallaxim sex graduum aut etiam quinque tantum, vt non nulli asserunt, pateretur, simplici aspectu, & nullis instrumentis munito deprehenderetur motum eius nullatenus per circulum esse. at apparet per exquisitum ferri circulum ergo.

1. Instantia. 1. Ego primum insteti assumpto scil. motum cometæ visum fuisse per exactissimum circulum quippe cum demonstrauerim fuisse ex hypothesibus Tychonis per lineam tortuosam potius; qua de re supra cap. 7.

1. obuiat. kepl. n. 10. 2. Keplerus obuiat num. 10. asserendo a se supra extinctam meam illam instantiam.

Confutat. Quod quanta cum veritate dicatur videat lector cap. 13. hypoth. 4. & quæ ibi loca adducuntur videbit ab hoc homine admissam eam propositionem, quam nunc a se extinctam tam cõfidenter iactat.

2. obuiat. kepl. nu. 10 Secunda obuiatio Kepleri est eod. num. quod mea instantia nihil ad rem faciat; sed ego negem conclusionem vitio Tyronibus dialecticę familiari.

At certè hic homo aperte, vel fallitur, vel fallit. & ratio Tychonis est, quam vidimus, quæq; resoluta in formam suam hypotheticam est.

Si cometa pateretur parallaxim 6. vel etiam 5. graduum sensu ipso nullis instrumentis munito appareret non moueri circulo.

Sed cometa anni 77. apparuit moueri circulo exquisito. ergo cometa anni 77. caruit parallaxi sex, vel etiam 5. graduum.

Ego insto propositioni cometa anni 77. apparuit moueri circulo quæ est assumptum & hic confundens assumptum cum cõclusione dicit a me negatam conclusionem. interim mihi tribuit

buit Tyrocinia, logicæ sed sciat Keplerus mea logica Tyrocinia peperisse filios nedum sed nepotes hoc est alumnos nedum sed alumnorum alumnos multæ in logica & ex ea in alijs scientijs celebritatis.

Secunda instantia mea est in consequentiam. apparituram scil. exorbitationem ex circulari motus cometæ ob parallaxim grad. 6. vel 5. demonstraui ego libro 1. Antitych. cap. 11. prop. 7. parallaxim etiam maiorem lunari minus perturbare apparentiam circularis motus, quam si feratur motu viso phænomenon per parallelum circulo veri motus ex qua propositione illud ibi corellarium deducitur. non rectè obijci cometarum parallaxi sex vsque grad. vel etiam solum 5. quod motus non apparebit oculo nudo circularis, nam vel motus per parallelos circulos qui verè circuli, amittit apparentiam motus verè circularis & æquum esse eandem amissionẽ tribuere motui ex parallaxi grad. 6. vel 5. vel motus per parallelos non amittit repræsentationem motus circularis & multo minus ammittet motus visus ex parallaxi dictorum grad. 6. vel 5. 2. Instantia.

5. Keplerus obuiat num. 12. cum primo tamen num. 11. dixerit instantiam meam petere exemplum ex parallelo Solis in Solstitio. tum occurrit num. 11. me de motu diurno instetisse, at Tychonem loqui de motu proprio phænomeni. sed hic æque verax atque in num. prox. 10. demonstratio mea est vniuersalis de motu proprio, ac vero phænomeni, & nulla mentio paralleli Solis in Solstitio num non vidit hic meas demonstrationes? aut visas non intellexit? alterutrum esse oportet. videat lector dicto libro primo, Antitych. capit. 11. propos. 6. & 7. cum Corellario. Obuiat. kepl. n. 12 Cõfutatio.

6. Insto præterea ad supererogationem ei quod sumit Tycho nimirum simplici aspectu cognosci quòd phænomenon aliquod exquisito circulo feratur. confuto dictum tribus rationibus; quoniam nudis oculis motus phænomeni per circulum non potest circularis apparere ob inæqualem eius distantiam a vertice. in Meridianum scil. cum venerit ad arcum circuli per polos circuli motus cometici & verticem vbi secat circulum motus cometici esse minimam distantiam: in Horizonte maxime distare a vertice: in reliquis locis pro maiore, minorevè accessu ad dictum arcum perpendicularem. Instantia.

Secundo quoniam motus phænomeni proprius non vnica die absoluitur sed singulis diebus parua eius portio absoluitur,

 vt nem-

Digitized by Google

vt nempè eas continuare solis aspectibus, & toties interruptis in exquisitum circulum non liceat.

Tertiò, quoniam aspectui nudo offertur motus cometæ proprius vna cum diurno complicatus, quos secernere, & sequestrare solo aspectu non licet. restat vt dicatur ex stellis fixis agnosci; quod impugno hunc in modum.

Phænomenon nō semper partiliter astrum aliquod occupat; æstimare autem solo aspectu propinquitatem vtrum semper sit intra orbitam exquisiti circuli an aliquantisper exorbitet nō est humanæ diligentiæ, sed etiam cum partiliter per astra transit nō datur dijudicare an via eius sit circulus nisi ope alicuius globi celestis diligenter constructi cum quo iter in Cęlo confectum cōparemus; exigitur ergo instrumentum mechanicum nempè sphæra solida, non aspectus ipse per se iudicat circularem exquisitè motum. hæc integra instantia; subijcio tamen non eximi à globo omnē penitus hæsitationem. in globo quoque semper est plus minusuè suspecta fides artificis.

Obu. n. 12. kepl. 7. Keplerus obuiat fatendo num. 12. ex sola comparatione ad stellas fixas dignosci motum circularem. verba sunt, *Atquide via motus proprij agimus quatenus ea de nocte ad fixas circumstantes comparari potest*, numero aut 15. fatetur eam comparationem ad fixas faciendam per globum fixarum verba sunt, *Et quia video Scipionem desiderare modum, quo parallaxis tam magna possit simplicibus notari oculis dicam. Non quidem id consequimur oculis planè nudis, esto vt instrumentis ij careant at non carent rationis vsu non ipso fixarum globo instrumento diuinitus ad hoc facto. Hic facilè est videre ex duorum vel trium dierum intuitu quam in partem quas versus fixas cometa ruat.*

Confut. At hæc obuiatio Kepleri est confessio non repugnantia: nam si exigitur globus fixarum, & hic est instrumentum. vocat enim instrumentum diuinitus factum ipsemet Keplerus vt vidimus, non ergo vera est assertio Tychonis solo aspectu, & nullis instrumentis munito deprehensum iri circulari ne motu an non cometa moueatur cum sine instrumēto saltem globi cælestis id iudicari nequeat, atque oculus instrumento munitus non solus, & nudus iudicabit vt ego contra Tychonem contendo & Keplerus consentit prætendens tamen Tychonis defensionem nēpè fallaci obtentu, & specie tantum. animaduertendum etiam non occurrere incertitudini illi, quam vsui globi ego obieci ad tam subtile iudicium vtrum motus phænomeni sit circulus exquisitus.

De-

8. Demum Keplerus ne quis crediderit fortè rationem hanc Tychonis esse necessariam ad demonstrandum cometam fuisse cælestem, monet non esse, in calce num. 16. verba sunt, sed satis de hac ratione, quia illa magnas solùm modo parallaxes destruit quibus ademptis non ideo statim cometa supra lunam elatus est. Confessio. Kepl. n. 16.

Duæ rationes tertia & quarta reijciuntur in capita huius ad cap. 22. & ad cap. 24. Antitych. ibi resumentur & considerabuntur cap. infra 28. & 30.

CAPVT XXVI.

Quæ reprehendat Keplerus in authore occasione primæ rationis, & secundæ exsparsis, eiusque in eas instantiarum, Ad Cap. 20.

Videamus modo in quibus me reprehendat extra cursum disputationis, eius tamen occasione, Keplerus

1. Reprehendit primo capita duo, scil. 19. & 20. mea futilitatis cum 19. itaque solum contineat quattuor rationes Tychonis erunt eæ futiles si futile esse oporteat caput illas continẽs, quod pertinet ad laudem Tychonis, sed quid? primam harum rationũ iudicat luculentissimam omnium aliarum hucusque adductarũ vt reprehensio futilitatis nedum Tychonem perstringat, sed reprehensori ipsi repugnet, præterea in 20. capite continetur problema nouum, & antea inauditum keplero, & eius scholæ, vt non sit inter futilia reponendum cum exactè demonstretur.

2. Reprehendit secundo me superfluitatis, sed liber inquit augendus fuit numero capitum.

Non credebam pro superfluo habendum, si qui id onus sumsit, respondeat omnibus aduersarij rationibus, nisi fortè fuerint illæ rationes penitus vanæ: quod si dixerit Keplerus inter cętera Encomia, quibus Tychonem interdum dedecorat, reponẽdum erit. interim ego capita distincta; ille voluminosa facit, interdũ paginarum 46. Ipse suum morem laudet: ego meum. transilio maledicta. 1. Repreh. kepler. Defensio

Repre-

Kepl. n. 14. Repreh. 3. recessio. 3. Reprehendit tertiò, quod de volatu auium somniem aut de traiectione momentanea rapidissima, ptopterea, & variationes altitudinum, & diurnum motum interijciam, vt quod me turbat in capiendo, idem & illi in respondendo negotium facessat.

Ego neque volatum auium neque traiectionem dixi aut cogitaui. sunt hæc somnia Kepleri qui nihil nisi traiectionem, & traiectoriam cogitat, in libris de cometis longa serie, & nunc etiam subijciet non semel. variationes etiam altitudinum, quas ipse interpretatur ex eius intelligentia profluunt, non ex meis dictis: ego enim de motu proprio ac vero cometarum loquor, non de diurno: at si per polum circuli motus cometici, & verticem ducatur arcus ad eum circulum, punctum, in quo hic secatur propinquissimum vertici, quę ab eo remouentur, quo remotiora, eo etiam magis distrahunt à vertice; quæ in horizonte erunt omnium remotissima non secus atque in motu diurno punctum in meridiano est propinquissimum vertici; remotiora magis distant; horizontalia maximè: culpet ergo hic suam intelligentiã non meam doctrinam. diurnus vero motus quem immiscui, est quatenus is cum proprio iungitur, redditque illum solo aspectu à se inseparabilem. & hoc quod me turbauit adduxitque ad credendum non posse discerni eos motus visu ipso per se cum ad fixas non referuntur, hunc etiam hominem in eandem sententiam adduxit vt num. 12. & 13. manifestat.

Repreh. 4. Kepl. n. 16. 4. Reprehendit me quarto tanquam cæli inexpertum, ex eo quod dixi non posse ex stellis fixis solo aspectu dignosci circularem motum cometæ quoniam cometa non semper partiliter astrum aliquod occupet (pono verba ibi mea) *Aestimare autem solo aspectu propinquitatem vtrum semper sit intra orbitam exquisiti circuli an aliquantisper exorbitet non est humanæ diligentiæ*, reprehendit ergo meum hoc dictum numero 16. pono verba, & colloquium.

Kepler. Omnino cæli est inexpertus Scipio.

Claram. Cur ita Keplere? quid tibi meam inexperientiam detexit? Superabo te saltem qui te lippum fateris, & cui luna plerunque duplex apparuit vt perhibes in optica.

Kepler. Dicam exemplum vulgaris diligentiæ, vbi non sex non quinque, sed vno solo gradu excedit sidus: insigne exemplum transcripsi ex obseruationibus Bernardi Vualteri in optica mea fol. 410. Vbi id quod in coniunctione lunæ cum Saturno obseruauit anthor: Non visum est ipsi possibile considerando viam lunæ, Nam cum esset alta, fuit bona parte supra Saturnum (scil. septen-

ptentrionalior Saturno) ante & post, infra.

Neque ad rem exemplum facit & quicquid facit contra te facit. ego dico non posse ex propinquitate stellarum diiudicari solo aspectu vtrum sit intra orbitam exquisiti circuli necne adducis tum exemplum iuditij ex solo aspectu vtra stellarum sit australior an borealior quod notum vel lippis esse potest vt exemplum tuum ad rem non faciat, at quicquid facit contra te facit: quoniam Vualtherus etiam si assuetus inspectioni astrorum tamen dum paulo amplius distitit Luna a Saturno, deceptus est in iudicio Vtra stella fuerit australior, quem suum errorem postea in earum accessu agnouit. *Claram. Defensio.*

Hac oculari inspectione contenti neque instrumentis, quæ requiris in tanta euidentia indigemus neque illa scrupulosa artificum diligentia. *Kepler.*

Certè ad errandum Vualtherus non indiguit instrumentis neque postea ad dijudicandũ vtrum Septentrionali an Australi cornu texerit Luna Saturnum at ad dijudicãdã lineã motus vtrũ sit exquisitus circulus, neque sphæram solidam sufficere ego ostendi neque tu respondisti ostensioni. dissimulasti scil. nosti. *Claram.*

Vigilanti stertere naso.

CAPVT XXVII.

Keplerus reprehenditur dicto loco & occasione eodem loci ad cap. 20.

KEplerus num. 7. & 8. multa dicit censura digna dum pseudographum Tychonis sup. ad cap. 13. nunc vult in alythographon transformare sed non abundamus otio.

1. Duo tantum noto. primum est noua viri ratio in demonstrationibus mathematicis astruendis: Proclus sex partes facit integræ propositionis Geometricæ Propositionem, expositionẽ determinationem, constructionem, demonstrationem, conclusionem necessarias vero partes in omnesque cadentes tres propositionem, demonstrationem, conclusionem: at Keplerus solũ propositione expositioneque proposita concludit suum epichirema. est propositio num. 7. si cometa & fixa sint Horizonti proximi in eodem Almincatarat vicini çquatori, & bina terrarũ loca sub *Kepl. n. 7. Reprehenditur.*

ca sub

ca sub eodem Meridiano inter se distantiæ visæ variabuntur ex vtroque loco tanto arcu in latum quantus est arcus inter vertices. probationis num. 8. repetit figuram Tychonis sup. ad ca. 13. mutatis tamen significationibus. verba Kepleri affero cum colloquio.

kepl. n. 8. 2. Vt si fol. 125. tom. 1. progym. D E F Horizon esset aut circulus aliquis positionis paulo altior Horizonte, & circulus A B, ad illud planum rectus & DD, Occasus, vel Ortus Æquinoctialis inque eo Stella & C.C. cometa in plano quasi eodem cum fixa. Vides ne igitur Claramonti quibus tormentis hoc exemplum distantiarum ab Aquila si veras eas vtrasque supponamus pertinacibus confessionem veritatis exprimat?

Cl. ´eram. 3. Expectabam Keplere vt expositionem sequeretur determinatio & hanc demonstratio (postquam constructio præcedebat) demum conclusio at tu dictatoria auctoritate præconia conclusionis infers meque excitas stupentem ad tam repentinum miraculum quomodo absque demonstratione quicquam concludatur. abeant mathematici reliqui Euclides, Archimedes, Proclus, Pappus, & cæteri omnes qui non nouerunt hoc mirabile compendium concludendi absque demonstratione: vel potius tu retrudendus in scholam vt methodum demonstrandi addiscas, a qua tantum abes. quando demonstraueris respondebo. interim nego quicquam sequi.

2. Error kepler. 4. Eodem numero hæc habet, *verum est*, inquit, *de parallaxi non altitudinis sed azimuthali, vt sic appellem*, quod kepleri dictũ est summopere reprehendendum nam est adeo, falsum, azimuthalem angulum ex parallaxi mutari vt etiam si error mentis absit, tamẽ sit increpanda appellatio. præcedat Lemma hoc.

L E M M A.

EX parallaxi quantacunque verticali angulus azimuthalis nullam mutationem suscipit nempè eundem prorsus angulum continet arcus meridianus cum verticali per verum locum atq; cum verticali per visum locum.

In demõstratione ibi supponit & in lib. 1. Antec. c. 2. propo. 5. dem. Ratio autem est. quoniam locus verus, & visus phænomeni sunt in eodem verticali vt ponit Regi. lib. de comet. prop. 2. ergo angulus quem in puncto verticis continet meridianus cum verticali per locum verum & cum verticali per visum est idem angulus. parallaxis itaque quantumuis magna non facit azimuthum

thum

Digitized by Google

thum visum diuersum & sit arcus meridiani Z V, vertex in eo dati loci V arcus verticalis transiēs per locum verum phænomeni in M sit V M C, locus visus obseruatori sub V erit in eodem arcu V M, producto sit G, angulus X V M, idem est cum angulo X V G.

Cum ergo hinc sequatur nullam esse parallaxim Azimuthi, & azimuthalem ideo abstinendū erat ab appellatione etiā si nullus esset in intellectu kepleri error potest enim erronea appellatio imponere minus peritis at aliqui etiā de sana kepleri intelligentia dubitabunt qui enim falsitatem dicti penitus perspexisset non sine præmonitione esset appellatione visus.

5. Keplerus num. 19. proponit hanc rubricam. Nouum argumentum pro situ cometæ anni 1577. in sublimi æthere propositum Claramontio.

Hanc cum rubricam primo legi consideraui non esse nouam causam instituendam prima non absoluta: attamē ne lacessitus detrectare pugnam viderer, ob idq; degeneris timoris arguerer statueram pugnam pugnæ immiscere: verum iniquæ pugnæ conditio, quam statim subiungit & armorum genus ignobile & mathematica pugna indignum quod ipse eligit (actor licet) me a primo consilio auertere conditio pugnæ, qua non suscepta ipsemet pronunciat se certamen detrectaturum est, vt ego propositionem suam suscipiam. supponam nempè cometæ motum per lineam traiectoriam hoc est per lineam rectam instar siderū discurrentium moueri, quam ego sententiam cum falsissimam credam neque admittere possum animo ob repugnantiam rationis, neque profiteri ore ob studium veritatis. Arma itidem proponit probabilia argumenta quæ indigna sunt mathematico vt hic mathematicè scribimus & hic ego de necessitate cum Tychone disputaui protestatusque sum nolle me ad probabili-

 tatem

tatem abduci vt hic non semel antea est abducere conatus. has ob causas reliquum capitis huius transilio, quas causas legitimę dimissionis vt agnoscas ex verbis kepleri benignè lector, ob eatque meum consilium probes verba eius ad hoc spectantia ponam cum colloquio meo: statim ergo post rubricam ita pergit.

Kepler. 6. Pollicitus est Claramontius, se comparatis meis operibus inquisiturum in ea quæ ego de eadem materia scripserim.

Clar. Et Pollicitus sum, & fidem præstiti, scripsi enim iam aduersus ea, quę de stellę anni 1600. & de stellæ 1604. ætherea sede demonstrare conatus es in libro de stell. nouis integrum fermè libbrum, qui est tertius de tribus nouis stellis, siue Antitychonis posterioris, quæ vero dixisti de cometis anni 1607. 1618. expendi in libro, qui supplementum Antitychonis est, ibi tuam diligentiam in demonstrando excussi, & nescio quid etiam de tua traiectoria tetigi.

kepl. 7. Id si quando fecerit totum me quidem in eo inueniet, vt cometas passim in æthere traiscere statuam.

Claram. Iam intellexeram ex primo lib. de cometis; quam postea applicas cometis anni 1607. & 1618.

kepl. 8. At contra eum, qui suo, vel alieno iudicio positiones meas negat, me non disputaturum facilè videbit. ipse tamen in positione famosa refutanda paginam primam & vltimam faciet, (& num. 20.) at si tamen locum hunc pugnæ mihi tutum pręstabit, & si stante positione ad interiora venire volet, &c.

Clar. Hęc est conditio, sub qua proponit disputationem keplerus si positionem eius admittam. & positionem ego falsam esse pro certo habeo, & fundamenta quibus innittitur prorsus fictitia. audi hæc Kepleri lector (lib. 1. de comet. pag. 3.) *Ex duobus alterũ præterea*, inquit, *cum non sit verisimile eorum quæ nunquam eodẽ redeunt motus esse circulares contrarium igitur est verisimilius motus eorundem esse rectilineos*, Primum illud considera; num ea quæ prius expirant quam totum orbẽ absoluere possint, ob id non possint moueri circulo; quoniam ad principium non redeunt, hoc est, ad finem motus peruenire nequeant. consequentia etiam non habet necessitatem mathematicam, vt tu fateris; verisimil itudiuem prætendendo; & ex hac verisimilitudine vis mentem mathematicã adduci ad positionem suscipiendam? non ergo suscipio positionem. deest prima pugnæ conditio.

Kepl. n. 20. in Calce 24. 26. 9. Multo quidem efficaciori ad persuadendum probabilitate ingredi possem (& nu. 24.) maior propositio nititur hac probabi-

babilitate (& num.26.) aliter nititur eiusdem rectilinei motus probabilitas.

Probabilia ergo argumenta pro armis exhibet quęrenti nunc necessitatē, & mathematico ac mathematice agenti. non exuet in hoc campo me meis armis. in alia palestra fortè si libros de cometis quos in animo habeo iam subfiguratos perscripsero, in illis (quippè qui laxiorem methodum, & probabilitati interdum commistam ferent) de motu cometico agens huius hominis hypothesim tractabo. interim alium collusorem quærat pila illa maiore, quam proponit: ego paruæ lusum prosequar vt quā adhuc meus visus assequi possit. Clar.

Interim videtur mihi de lusu hoc à keplero proposito illud Horatianum dicendum.

Sed nunc non erat his locus.

Defensor Tychonis cuius Tychonis summa hypothesis, in omnesque eius rationes sese insinuās est cometam motum esse per circulum exquisitè maximum, proponit motum cometæ per lineam rectam; in qua propositione defendenda inter cætera numero 24. opinionem motus circularis vocat vsurpationem verba sunt. *Contra vsurpationes Tychonis, & Mestlini, & Rosini*, quàm decenter ergo keplerus traiectoriæ mentionem, & comprobationem intulerit, quisque iudicet, est illud præterea demirandum, vt argumētum nouum pro ætherea cometæ sede proponat, cuius propositiones à me precario petantur, qui toto animo ac totis viribus conclusioni repugno, est ne hęc prudentia scriptoris?

CAPVT XXVIII.

De Cometa anni 1585. Tycho in epist. astron. ann. 86. Kal. Mart. lib. 2. Antityc. cap. 21. & 22. Kepler. ad cap. 21. 22.

PRęter cometam anni 77. triū aliorum cometarum à se obseruatorū Tycho meminit an. scil. 88. & 90. & qui anno 80. comparuit, eius obseruationes nō posuit: quampiā solum aliud agens recensuit, ex qua ego in 3. Antityc. lib. argumentum sum-

2.Defensio. tu in lucem effers. Ex hoc alio etiam capite me a fraude vindico (quod nomen neque ab aliquo qui me cognouerit est hucusque tributum neque etiam si nūc a maledico palam homine tribuatur leuiter fero.)

Ego itaque sumpsi in calculis latitudinem cometæ grad.20.43 pro grad.20.45. at id diminuit discrepantiam collatarum distantiarum. quòd si astu & fraude grassatus essem in Tychonem, contrarium facere debuissem: Etenim si arcum A H, accepissem maiorem duobus minutis, minor totidem fuisset arcus C A, vnde & arcus A B minor & prosequendo calculos ex ea mutatione arcus C A, (cæteris permanētibus) arcus distantiæ A B, proueniret aliquantulo minor gradibus 20.59. & ita ampliusquā min.9. discrepassent distantiæ pro min.8.48.

3.Defensio. Adhuc etiam si longitudinem faciamus grad.3.27.÷ ≈ vt asserit Keplerus & recipiamus etiam latitud. grad.20.45. vt arcus scil. C A sit grad.69.15.& angulus A C B, grad. 22.34.30. erit arcus distantiæ A B, grad.21.1.54. adhuc itaque intercedet differentia grad.0.6.6.

Kepler. 8. Tertia Capitalis & explorata fraus est in eo quod cum sciret Claramontius & prius in quarta obiectione commemorasset ipse, Tychonem esse vsum loco oris Pegasi grad.26.8. ≈ ex fol. Tychonis 30. ipse iam vtitur loco eius 26.2. ≈ ex fol.33. Vbi Tycho indicat quas longitudines fixarum adhibere debuerit non quas adhibuerit, Vsque ad num.31.

Claram. Serio hic loquitur Keplerus an ioco? ioco tamen Cyclopis.

Vtim postremum comedam?

Tycho obseruauit instrumento distantiam cometæ ab ore Pegasi quæro num Tycho aspexit stellam in loco eius vero an falso? non dico vero, an viso quoniam fixæ carent parallaxi, sed vero an falso? certè, vero, nisi offucias passus sit, vel refractionē quæ si dicantur ambo obseruationem falsam, reddent adeoque mihi sponte concedent eum errorem quem calculis nunc quærito. in vero ergo, at verus nonne tum fuit quem describit pagina 33. sicut falsus quem descripserat pag.30.? Sanè & hoc fateri oportet. Ego itaque qui in examen nunc reuoco distantiam 25. Nouemb. hor.5.÷ cometæ ab ore Pegasi debeo, & in Antitychone debui accipere stellam illam in loco eius vero, & ab eo loco cometæ distantiam considerare, & certè nemo sanus reprehenderet hoc meum factū. neque præterea ita excusaretur Tycho, sed accusaretur; etiam si defendisset cometæ distantiam à loco falso

co falso oris Pegasi esse quantam dicit vt à loco vero differentem. sequitur enim necessaria consequentia obseruatam à Tychone distantiam cometæ ab ore Pegasi non esse veram. Non ergo fraus vlla mea non ego calumniator vt hic homo (scio quo nomine compellare possem, sed me reprimo) mendacissimè vocat.

Pars Quarta.

1 SEcunda obseruatio Tychonis à me expensa, & reprehensa in Tychone eadem ex trigonometria methodo est, qua ipse die 30. Nouemb. 26. obseruauit altitudinem ab horizonte cometæ grad. 36. 10. ego vero ex ascensione tum recta cometæ, & declinatione iuxta Tychonis assignationem, & secundum itidem hypothesim Tychonianam deduxi eandem cometæ altitudinem grad. 36. min. 21. 10. nempè maiorem obseruata minut. 11. 10.

Keplerus obiectionem meam ac demonstrationem re ipsa admittit attamen ægrè (dicaces dicerent) alter aspis tardus ad incantationem veritatis; quinimò ne credas lector absque virulentię effusione cedere.

Parte ferox ardensq. oculis, & Sibilla colla
Arduus attollens pars vulnere tarda retentat,

Transeo ergo reliquam capitis partem nempè tres numeros 31. 32. 33. quia lectori, vel mediocriter versato patet ipsum concedere rationi meę; at excusationem aliquam, vel aliquas prętendere errori Tychonis. non damno pietatem at id non laudo difficilem scil. adeo facere altitudinis super horizonte stellarum, & phęnomenon obseruationem vt fermè ex huius dictis non possit certo obseruari non exigua astronomię pars concidet, nō paucæ parallaxium indagines si tantam difficultatem admittamus; transeo ad alias rationes Tychonis de eod. cometa anni 77. & de cometis anni 85. 90. At adeo creuit hucusq. hęc apologia vt cogar in futurum imitari Antagonistam multa transilire, & certè quę hucusque ambo diximus certum reddunt quam inefficaces sint rationes Tychonis; nam sequentes nequaquam pari diligentia obseruationum & rationum sunt instructę.

CA-

CAPVT XXV.

De quattuor rationibus sparsis Tychonis, ad Cap. 19. lib. 2. Antitych. & cap. 20. Part. Prima.

CApite ergo 19. 2. Antitych. quatuor rationes prioribus addidi quę ex Tychone eliciebantur cap. 10. progymn. & lib. 2. epistol. astronomicarum ob breuitatem nunc singillatim afferam cum instantijs ad illas meis, & obuiationibus mihi Kepleri.

Prima ergo ratio elicitur. quòd in distantia cometę ab aliquo astro fixo obseruatio eius propinquissimè conuenerit cum obseruatione alterius eod. tempore, diuerso loco habita est. die 29. Nouemb. in distantia cometę ab Aquila tribus solis minutis discrepauit à Cornelio Gemma, & die 30. in distantia ab ore Pegasi discrepuit ab eodem Gemma solum quinque minutis, & in distantia cometę rursus ab aquila distitit à Tadęo Hagętio solum minuto, vix integro: non fuit ergo parallaxis tanta saltem, quãta requiritur vt cometa sit sublunaris. Instantias ego duas affero, prima quarum est ex cap. 8. lib. 1. Antitych. propos. prima. est ea propositio ibi demonstrata quantacunque sit parallaxis verticalis phænomeni dati potest illud ab aliqua stella æque distare secũdum locum visum atque secundum verum; & ita omni parallaxi distantiæ carere; non ergo vera est propositio subintellecta, Quodcunque phænomenon ab eodem astro æque distare videtur obseruatoribus in diuersis locis existentibus, adeoque caret omni parallaxi distantiæ, caret etiam parallaxi verticali, & ita fertur instantia in maiorem.

At quoniam ratio verè non respicit parallaxim distantiæ phænomeni ab eadem fixa sed differentiam parallaxium quæ duo quantum differant in primo Antitychonis declaraui abundè, & ad eum librum allego posthac lectorem breuitatis causa, ideò subiunxi instantiæ moderationem cap. 2. estque per problema huiusmodi ad calcem cap. 20. positum. Demonstrare calculis ex triangulorum doctrina deductis plures dari casus cum phænomeni parallaxim maiorem lunari patientis distantia ab eodem

Lib. 1. Anti.

astro

astro fixo duobus terræ locis appareat minus vel non amplius quam integro minuto differens quod demonstro ex doctrina cap.9. probl.1. & 2. lib.1. Antitych. fuisse in differentia latitudinum inter obseruatores grad. 4. 34. quanta fuit inter obseruatores Tychonem, & Hagæcium, & in distantia phænomeni grad. 55. & in suppositione parallaxis verticalis grad. 6. quæ maior est lunari non ergo vera est in vniuersum subintellecta maior syllogismi.

Part. 2. obuiationes Kepleri primæ instantiæ, & reiectio, &c.

OBuiat instantiæ keplerus nu. 3. eo quòd ego eneruem quandam generalem propositionem quam ipse non putat à Tychone vsurpatam, at verò eam restrictam ad sidus Aquilę finemque Nouembris à me ne attingi quidem extremo digito.

Sed oportebat illud considerari à kepleri in syllogismo primę figuræ maiorem esse vniuersalem, non particularem adeoque instantiam in maiorem non potuisse: nec debuisse esse in particularem sed in vniuersalem propositionem nec debuisse me attingere vel digito restrictam ad Aquilam, & ad finem Nou. quę est potius minor. sed faciamus posse maiorem, & vniuersalem distribuere subiectum restrictum ad distantias particulares; in præsentia tamen non potest restringi ad Aquilam, & ad finem Nouembris: Nam ratio Tychonis procedit ex obseruationibus nedum Tychonis, & Hagecij ad finem Nouemb. Sed Tychonis, & Gemmæ quę diebus distitere 14. obseruatio enim Hagecij die 16. Nouembris at obseruatio Gemmæ die 29. eiusdem mensis. Item propior fuit Aquila meridiano in obseruatione Hagetij differentia enim assensioni rectę tum Aquilæ, & ascensionis rectæ puncti culminantis fuit grad. 30. 46. versus occasum ac in obseruatione Gemmę fuit ascēsionem rectarum itidem versus occasum differentia grad. 54. 23. fuit præterea progressus Tychonis non ex Aquila solum, sed etiam ex ore Pegasi non potest ergo restringi ratio ad locum, & ad horam certam.

Sed neque etiam ad vnam aliquā Stellam vt ad Aquilam, sed oportet si analytice procedendum sit abstrahere ab Aquila, & ore Pegasi communem vtrique terminum, qui medius terminus sit, & ita subtexere rationem. Quid verò commune est ori Pegasi

gasi, & Aquilę? nimirum esse astrum fixum. debebat prætereà abstrahere ab hoc illoue tempore vt tota construenda sic sit ratio. omne phęnomenon quod diuersis in locis obseruantibus æque distare apparet ab eodem astro fixo caret parallaxi saltem lunari.

Cometa anni 77. apparuit æque distare ab eodem astro fixo diuersis in locis obseruantibus.

Ergo cometa anni 77. caruit parallaxi.

Minor probatur ex obseruationibus Tychonis, & Hagecij ab Aquila; Tychonis, & Hagęcij ab Aquila, & ab ore Pegasi.

Ego autem insteti maiori, & vniuersali, quæ nec ad aquilam nec ad tempus est restricta. Hæc ex canone analysis. quid? Tute ipse agnoscis medium terminum in eiusmodi rationibus esse debere Stellas fixas non autem singularem aliquam Stellam sup. ad cap. 14. num. 5.

Verum enim verò etiam instantia mea est obseruationem distantiæ ab aquila complexa, licet nulla eius particularis mentio facta sit. Nam sub problemate dicto ad moderationem instantiæ demonstrato sub secundoque eius casu continetur vniuersali modo etiam obseruationum Hageci, & Tychonis collatio; in vtroque enim casu phænomenon, & stella ambo extra meridianum, & ad eandem meridiani partem.

Obuiat 2. Kepl. nu. 5. 6. At obuiat Keplerus numero 5. non contineri etiam sub secundo casu collationem dictarum obseruationum; differētiam verò esse eo quòd phænomenon est in verticali communi vtrique loco terrarum, & fixam esse ad latus cometæ vt ideo distantia cometæ à fixa sit propemodum parallela Horizonti concludit itaque his verbis, *Nec ad hos casus quadrat exemplum nostrum vt in quo id ipsum in lucro est plurimum distare verticales cometæ à verticali loci terrarum vtriusque communi.*

Claram: Recessio. 7. At primo est reprehēdenda hæc obuiatio kepleri, eo quòd peccat in methodum occurrendi instantijs; nam qui argumentum proposuit, aut ab alio propositum defendit instantiæ aduersus vniuersalem allatæ debet occurrere eam auferendo ex propositione, & relinquere propositionem ablata instantia in reliquo vniuersalem. vt nempè procedere possit syllogismus cum vniuersalem esse oportet propositionem vt oportet esse maiorē in prima figura. Ita Aristoteles octauo Topicorum loc. 28. à quo philosopho in illis libris video non recedere Keplerum: at hic non firmat aliquam præcisa instantia vniuersalem., sed se

prope-

propemodum restringit ad singularem; non quadrat, inquit, ad hos casus exemplum nostrum.

At secundo falsum dicit dum dicit à me poni cometã in verticali vtrique loco communi: pono enim in diuersis apertè verticalibus vt patet ex descriptione probl.2. cap.9. 1.Antitych. ad quem locum lectorem reijcit problematis ibi demonstratio. in ea ergo descriptione verticales sunt ACD, BCD, inter se sanè diuersi.

Quod si intelligeret poni à me in communi sectione duorum verticalium phænomenon scil. in puncto C, secundum verum locum. Ridiculum tum esset negare phęnomenon eodem tempore à diuersis obseruatum non esse secundum locum verum in communi sectione verticalium hominum qui illud tunc obseruarent. non possum credere tantam supinitatem in vetulo mathematico indignam Tyronibus.

9. Tertio obuiat Keplerus nn.6.7.8. plures casus vt pollicetur firmando in quibus phænomeni distantia apparens à fixa infert magnam parallaxim. proponit ergo num.6. casum quem tamen vt alienum ipsemet abijcit at num.7. alium format quem etiam prosequitur num. 8. Obu. p. 3. kepl.n.6.7. 10.

10. At superfluus est Kepleri conatus. gratis ei concedo plures esse casus, cum phænomenon parallaxim patiens ex ea quoque parallaxi diuersam obtinet apparentem distantiam ab eadẽ fixa: hic vero cum plurimum laborauerit, vnicum exhibuit, quẽ nec absoluit: qua de re postea. at interim quis ratione vtitur ad demonstrandum ego ne an Tycho? Tycho sanè; at propositio maior rationis ex meis dictis in aliquibus casibus est falsa; ex tuo conatu in aliquo casu est vera.

Id ergo obtinebis si tibi omnia permittamus, esse eam veram particulariter nempè. aliquod phænomenon quod eandem distantiam apparentem diuersis obseruatoribus obtinet ab eadem fixa caret omni parallaxi, vel saltem lunari. at vero si subijcias minorem cometæ anni 77. ab eadem fixa distantiam eandem apparentem &c. obtinuit.

Ergo cometa anni 77. caruit parallaxi saltem lunari. ex maiore particulari in prima figura nihil cõcluditur quod si postea ad singularem casum restringeretur, simile esset atque dicere omnis homo est doctus: Plato est homo, ergo Plato est doctus at instanti aduersus maiorem diceretur restringi maiorem ad Platonem essetque tum sensus omnis homo qui est Plato est doctus,

A Plato

Digitized by Google

Plato est homo qui est Plato: ergo est doctus, esset nempè palmaria petitio principij.

Tertia particula. Secunda ratio Tychonis, & instantia aduersus eam; obuiationesque Kepleri.

Secunda ratio Tychonis sparsarum erat quòd si cometa parallaxim sex graduum aut etiam quinque tantum, vt non nulli asserunt, pateretur, simplici aspectu, & nullis instrumentis munito deprehenderetur motum eius nullatenus per circulum esse. at apparet per exquisitum ferri circulum ergo.

1. Instantia. 1. Ego primum insteti assumpto scil. motum cometæ visum fuisse per exactissimum circulum quippe cum demonstrauerim fuisse ex hypothesibus Tychonis per lineam tortuosam potius; qua de re supra cap. 7.

1. obuiat. kepl. n. 10. 2. Keplerus obuiat num. 10. asserendo a se supra extinctam meam illam instantiam.

Confutat. Quod quanta cum veritate dicatur videat lector cap. 13. hypoth. 4. & quæ ibi loca adducuntur videbit ab hoc homine admissam eam propositionem, quam nunc a se extinctam tam cōfidenter iactat.

2. obuiat. kepl. nu. 10 Secunda obuiatio Kepleri est eod. num. quod mea instantia nihil ad rem faciat; sed ego negem conclusionem vitio Tyronibus dialecticę familiari.

At certè hic homo aperte, vel fallitur, vel fallit. & ratio Tychonis est, quam vidimus, quæq; resoluta in formam suam hypotheticam est.

> Si cometa pateretur parallaxim 6. vel etiam 5. graduum sensu ipso nullis instrumentis munito appareret non moueri circulo.
>
> Sed cometa anni 77. apparuit moueri circulo exquisito. ergo cometa anni 77. caruit parallaxi sex, vel etiam 5. graduum.

Ego insto propositioni cometa anni 77. apparuit moueri circulo quæ est assumptum & hic confundens assumptum cum cō clusione dicit a me negatam conclusionem. interim mihi tribuit

buit Tyrocinia logicæ sed sciat Keplerus mea logica Tyrocinia peperisse filios nedum sed nepotes hoc est alumnos nedum sed alumnorum alumnos multæ in logica & ex ea in alijs scientijs celebritatis.

Secunda instantia mea est in consequentiam. apparituram scil. exorbitationem ex circulari motus cometæ ob parallaxim grad. 6. vel 5. demonstraui ego libro 1. Antitych. cap. 11. prop. 7. parallaxim etiam maiorem lunari minus perturbare apparentiam circularis motus, quam si feratur motu viso phænomenon per parallelum circulo veri motus ex qua propositione illud ibi corellarium deducitur. non rectè obijci cometarum parallaxi sex vsque grad. vel etiam solum 5. quod motus non apparebit oculo nudo circularis, nam vel motus per parallelos circulos qui verè circuli, amittit apparentiam motus verè circularis & æquum esse eandem amissionē tribuere motui ex parallaxi grad. 6. vel 5. vel motus per parallelos non amittit repræsentationem motus circularis & multo minus ammittet motus visus ex parallaxi dictorum grad. 6. vel 5. 2. Instantia.

5. Keplerus obuiat num. 12. cum primo tamen num. 11. dixerit instantiam meam petere exemplum ex parallelo Solis in Solstitio. tum occurrit num. 11. me de motu diurno institisse at Tychonem loqui de motu proprio phænomeni. sed hic æque verax atque in num. prox. 10. demonstratio mea est vniuersalis de motu proprio, ac vero phænomeni, & nulla mentio paralleli Solis in Solstitio num non vidit hic meas demonstrationes? aut visas non intellexit? alterutrum esse oportet. videat lector dicto libro primo, Antitych. capit. 11. propos. 6. & 7. cum Corellario. Obuiat. kepl. n. 12 Cōfutatio.

6. Insto præterea ad supererogationem ei quod sumit Tycho nimirum simplici aspectu cognosci quòd phænomenon aliquod exquisito circulo feratur. confuto dictum tribus rationibus; quoniam nudis oculis motus phænomeni per circulum non potest circularis apparere ob inæqualem eius distantiam a vertice in Meridianum scil. cum venerit ad arcum circuli per polos circuli motus cometici & verticem vbi secat circulum motus cometici esse minimam distantiam: in Horizonte maxime distare a vertice: in reliquis locis pro maiore, minorevè accessu ad dictum arcum perpendicularem. Instantia.

Secundo quoniam motus phænomeni proprius non vnica die absoluitur sed singulis diebus parua eius portio absoluitur,

vt nempè eas continuare solis aspectibus, & toties interruptis in exquisitum circulum non liceat.

Tertiò, quoniam aspectui nudo offertur motus cometæ proprius vna cum diurno complicatus, quos secernere, & sequestrare solo aspectu non licet. restat vt dicatur ex stellis fixis agnosci; quod impugno hunc in modum.

Phænomenon nō semper partiliter astrum aliquod occupat; æstimare autem solo aspectu propinquitatem vtrum semper sit intra orbitam exquisiti circuli an aliquantisper exorbitet nō est humanæ diligentiæ, sed etiam cum partiliter per astra transit nō datur dijudicare an via eius sit circulus nisi ope alicuius globi cęlestis diligenter constructi cum quo iter in Cęlo confectum cōparemus; exigitur ergo instrumentum mechanicum nempè sphæra solida, non aspectus ipse per se iudicat circularem exquisitè motum. hæc integra instantia; subijcio tamen non eximi à globo omnē penitus hæsitationem. in globo quoque semper est plus minusuè suspecta fides artificis.

Obu. n. 12. kepl. 7. Keplerus obuiat fatendo num. 12. ex sola comparatione ad stellas fixas dignosci motum circularem. verba sunt, *Atquide via motus proprij agimus quatenus ea de nocte ad fixas circumstantes comparari potest*, numero aut 15. fatetur eam comparationem ad fixas faciendam per globum fixarum verba sunt, *Et quia video Scipionem desiderare modum, quo parallaxis tam magna possit simplicibus notari oculis dicam. Non quidem id consequimur oculis planè nudis, esto vt instrumentis ij careant at non carent rationis vsu non ipso fixarum globo instrumento diuinitus ad hoc facto. Hic facilè est videre ex duorum vel trium dierum intuitu quam in partem quas versus fixas cometa ruat.*

Confut. At hæc obuiatio Kepleri est confessio non repugnantia: nam si exigitur globus fixarum, & hic est instrumentum. vocat enim instrumentum diuinitus factum ipsemet Keplerus vt vidimus, non ergo vera est assertio Tychonis solo aspectu, & nullis instrumentis munito deprehensum iri circulari ne motu an non cometa moueatur cum sine instrumēto saltem globi cælestis id iudicari nequeat, atque oculus instrumento munitus non solus, & nudus iudicabit vt ego contra Tychonem contendo & Keplerus consentit prætendens tamen Tychonis defensionem nēpè fallaci obtentu, & specie tantum. animaduertendum etiam non occurrere incercitudini illi, quam vsui globi ego obieci ad tam subtile iudicium vtrum motus phænomeni sit circulus exquisitus.

De-

8. Demum Keplerus ne quis crediderit fortè rationem hanc Tychonis esse necessariam ad demonstrandum cometam fuisse cælestem, monet non esse, in calce num. 16. verba sunt, sed satis de hac ratione, quia illa magnas solùm modò parallaxes destruit quibus ademptis non ideo statim cometa supra lunam elatus est. Confessio. Kepl. n. 16.

Duæ rationes tertia & quarta reijciuntur in capita huius ad cap. 22. & ad cap. 24. Antitych. ibi resumentur & considerabuntur cap. infra 28. & 30.

CAPVT XXVI.

Quæ reprehendat Keplerus in authore occasione primæ rationis, & secundæ exsparsis, eiusque in eas instantiarum, Ad Cap. 20.

Videamus modo in quibus me reprehendat extra cursum disputationis, eius tamen occasione, Keplerus

1. Reprehendit primo capita duo, scil. 19. & 20. mea futilitatis cum 19. itaque solum contineat quattuor rationes Tychonis erunt eæ futiles si futile esse oporteat caput illas continēs, quod pertinet ad laudem Tychonis, sed quid? primam harum rationū iudicat luculentissimam omnium aliarum hucusque adductarū vt reprehensio futilitatis nedum Tychonem perstringat, sed reprehensori ipsi repugnet, præterea in 20. capite continetur problema nouum, & antea inauditum keplero, & eius scholæ, vt non sit inter futilia reponendum cum exactè demonstretur.

2. Reprehendit secundo me superfluitatis, sed liber inquit augendus fuit numero capitum.

Non credebam pro superfluo habendum, si qui id onus sumsit, respondeat omnibus aduersarij rationibus, nisi fortè fuerint illæ rationes penitus vanæ: quod si dixerit Keplerus inter cętera Encomia, quibus Tychonem interdum dedecorat, reponēdum erit. interim ego capita distincta; ille voluminosa facit, interdū paginarum 46. Ipse suum morem laudet: ego meum. transilio maledicta. 1. Repreh. kepler. Defensio

Repre-

Kepl. n. 14. Repreh. 3. recessio. 3. Reprehendit tertiò, quod de volatu auium somniem aut de traiectione momentanea rapidissima, ptopterea, & variationes altitudinum, & diurnum motum interijciam, vt quod me turbat in capiendo, idem & illi in respondendo negotium facessat.

Ego neque volatum auium neque traiectionem dixi aut cogitaui. sunt hæc somnia Kepleri qui nihil nisi traiectionem, & traiectoriam cogitat, in libris de cometis longa serie, & nunc etiam subijciet non semel. variationes etiam altitudinum, quas ipse interpretatur ex eius intelligentia profluunt, non ex meis dictis: ego enim de motu proprio ac vero cometarum loquor, non de diurno: at si per polum circuli motus cometici, & verticem ducatur arcus ad eum circulum, punctum, in quo hic secatur propinquissimum vertici, quę ab eo remouentur, quo remotiora, eo etiam magis distrahunt à vertice; quæ in horizonte erunt omnium remotissima non secus atque in motu diurno punctum in meridiano est propinquissimum vertici; remotiora magis distant; horizontalia maximè: culpet ergo hic suam intelligentiā non meam doctrinam. diurnus vero motus quem immiscui, est quatenus is cum proprio iungitur, redditque illum solo aspectu à se inseparabilem. & hoc quod me turbauit adduxitque ad credendum non posse discerni eos motus visu ipso per se cum ad fixas non referuntur, hunc etiam hominem in eandem sententiam adduxit vt num. 12. & 13. manifestat.

Repreh. 4. Kepl. n. 16. 4. Reprehendit me quarto tanquam cæli inexpertum, ex eo quod dixi non posse ex stellis fixis solo aspectu dignosci circularem motum cometæ quoniam cometa non semper partiliter astrum aliquod occupet (pono verba ibi mea) ***Aestimare autem solo aspectu propinquitatem vtrum semper sit intra orbitam exquisiti circuli an aliquantisper exorbitet non est humanæ diligentiæ***, reprehendit ergo meum hoc dictum numero 16. pono verba, & colloquium.

Kepler. Omnino cæli est inexpertus Scipio.

Claram. Cur ita Keplere? quid tibi meam inexperientiam detexit? Superabo te saltem qui te lippum fateris, & cui luna plerunque duplex apparuit vt perhibes in optica.

Kepler. Dicam exemplum vulgaris diligentiæ, vbi non sex non quinque, sed vno solo gradu excedit sidus: insigne exemplum transcripsi ex obseruationibus Bernardi Vualteri in optica mea fol. 410. Vbi id quod in coniunctione lunæ cum Saturno obseruauit author: Non visum est ipsi possibile considerando viam lunæ, Nam cum esset alta, fuit bona parte supra Saturnum (scil. septen-

pten-

ptentrionalior Saturno) ante & post, infra.

Neque ad rem exemplum facit & quicquid facit contra te facit. ego dico non posse ex propinquitate stellarum diiudicari solo aspectu vtrum sit intra orbitam exquisiti circuli necne adducis tum exemplum iuditij ex solo aspectu vtra stellarum sit australior an borealior quod notum vel lippis esse potest vt exemplum tuum ad rem non faciat, at quicquid facit contra te facit: quoniam Vualtherus etiam si assuetus inspectioni astrorum tamen dum paulo amplius distitit Luna a Saturno, deceptus est in iudicio Vtra stella fuerit australior, quem suum errorem postea in earum accessu agnouit. *Claram. Defensio.*

Hac oculari inspectione contenti neque instrumentis, quæ requiris in tanta euidentia indigemus neque illa scrupulosa artificum diligentia. *Kepler.*

Certè ad errandum Vualtherus non indiguit instrumentis neque postea ad dijudicandũ vtrum Septentrionali an Australi cornu texerit Luna Saturnum at ad dijudicãdã lineã motus vtrũ sit exquisitus circulus, neque sphæram solidam sufficere ego ostendi neque tu respondisti ostensioni. dissimulasti scil. nosti. *Claram.*

Vigilanti stertere naso.

CAPVT XXVII.

Keplerus reprehenditur dicto loco & occasione eodem loci ad cap. 20.

KEplerus num. 7. & 8. multa dicit censura digna dum pseudographum Tychonis sup. ad cap. 13. nunc vult in alythographon transformare sed non abundamus otio.

1. Duo tantum noto. primum est noua viri ratio in demonstrationibus mathematicis astruendis: Proclus sex partes facit integræ propositionis Geometricæ Propositionem, expositionẽ determinationem, constructionem, demonstrationem, conclusionem necessarias vero partes in omnesque cadentes tres propositionem, demonstrationem, conclusionem: at Keplerus solũ propositione expositioneque proposita concludit suum epichirema. est propositio num. 7. si cometa & fixa sint Horizonti proximi in eodem Almincatarat vicini æquatori, & bina terrarũ loca sub *Kepl. n. 7. Reprehenditur.*

ca sub

ca sub eodem Meridiano inter se distantiæ visæ variabuntur ex vtroque loco tanto arcu in latum quantus est arcus inter vertices. probationis num. 8. repetit figuram Tychonis sup. ad ca. 13. mutatis tamen significationibus. verba Kepleri affero cum colloquio.

kepl. n. 8. 2. Vt si fol. 125. tom. 1. progym. DEF Horizon esset aut circulus aliquis positionis paulo altior Horizonte, & circulus AB, ad illud planum rectus & DD, Occasus, vel Ortus Æquinoctialis inque eo Stella & C.C. cometa in plano quasi eodem cum fixa. Vides ne igitur Claramonti quibus tormentis hoc exemplum distantiarum ab Aquila si veras eas vtrasque supponamus pertinacibus confessionem veritatis exprimat?

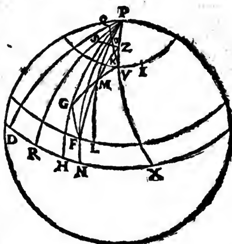
Cl'ram. 3. Expectabam Keplere vt expositionem sequeretur determinatio & hanc demonstratio (postquam constructio præcedebat) demum conclusio at tu dictatoria auctoritate præconia conclusionis infers meque excitas stupentem ad tam repentinum miraculum quomodo absque demonstratione quicquam concludatur. abeant mathematici reliqui Euclides, Archimedes, Proclus, Pappus, & cæteri omnes qui non nouerunt hoc mirabile compendium concludendi absque demonstratione: vel potius tu retrudendus in scholam vt methodum demonstrandi addiscas, a qua tantum abes. quando demonstraueris respondebo. interim nego quicquam sequi.

2. Error kepler. 4. Eodem numero hæc habet, *verum est*, inquit, *de parallaxi non altitudinis sed azimuthali, vt sic, appellem*, quod kepleri dictũ est summopere reprehendendum nam est adeo, falsum, azimuthalem angulum ex parallaxi mutari vt etiam si error mentis absit, tamẽ sit increpanda appellatio. præcedat Lemma hoc.

LEMMA.

EX parallaxi quantacunque verticali angulus azimuthalis nullam mutationem suscipit nempè eundem prorsus angulum continet arcus meridianus cum verticali per verum locum atque cum verticali per visum locum.

In demõstratione ibi supponit & in lib. 1. Antit. c. 2. propo. 5. dem. Ratio autem est. quoniam locus verus, & visus phænomeni sunt in eodem verticali vt ponit Regi. lib. de comet. prop. 2. ergo angulus quem in puncto verticis continet meridianus cum verticali per locum verum & cum verticali per visum est idem angulus. parallaxis itaque quantumuis magna non facit azimuthum



thum visum diuersum & sit arcus meridiani Z V, vertex in eo dati loci V arcus verticalis transiēs per locum verum phænomeni in M sit V M C, locus visus obseruatori sub V erit in eodem arcu V M, producto sit G, angulus X V M, idem est cum angulo X V G.

Cum ergo hinc sequatur nullam esse parallaxim Azimuthi, & azimuthalem ideo abstinendū erat ab appellatione etiā si nullus esset in intellectu kepleri error potest enim erronea appellatio imponere minus peritis at aliqui etiā de sana kepleri intelligentia dubitabunt qui enim falsitatem dicti penitus perspexisset non sine præmonitione esset appellatione visus.

5. Keplerus num. 19. proponit hanc rubricam. Nouum argumentum pro situ cometæ anni 1577. in sublimi æthere propositum Claramontio.

Hanc cum rubricam primo legi consideraui non esse nouam causam instituendam prima non absoluta: attamē ne lacessitus detrectare pugnam viderer, ob idq; degeneris timoris arguerer statueram pugnam pugnæ immiscere: verum iniquæ pugnæ conditio, quam statim subiungit & armorum genus ignobile & mathematica pugna indignum quod ipse eligit (actor licet) me a primo consilio auertere conditio pugnæ, qua non suscepta ipsemet pronunciat se certamen detrectaturum est, vt ego propositionem suam suscipiam. supponam nempè cometæ motum per lineam traiectoriam hoc est per lineam rectam instar siderū discurrentium moueri, quam ego sententiam cum falsissimam credam neque admittere possum animo ob repugnantiam rationis, neque profiteri ore ob studium veritatis. Arma itidem proponit probabilia argumenta quæ indigna sunt mathematico vt hic mathematicè scribimus & hic ego de necessitate cum Tychone disputaui protestatusque sum nolle me ad probabili-

babilitate (& num.26.) aliter nititur eiusdem rectilinei motus probabilitas.

Probabilia ergo argumenta pro armis exhibet quęrenti nunc necessitatē, & mathematico ac mathematice agenti. non exuet in hoc campo me meis armis. in alia palestra fortè si libros de cometis quos in animo habeo iam subfiguratos perscripsero, in illis (quippè qui laxiorem methodum, & probabilitati interdum commistam ferent) de motu cometico agens huius hominis hypothesim tractabo. interim alium collusorem quærat pila illa maiore, quam proponit: ego paruæ lusum prosequar vt quã adhuc meus visus assequi possit. *Clar.*

Interim videtur mihi de lusu hoc à keplero proposito illud Horatianum dicendum.

Sed nunc non erat his locus.

Defensor Tychonis cuius Tychonis summa hypothesis, in omnesque eius rationes sese insinuās est cometam motum esse per circulum exquisitè maximum, proponit motum cometæ per lineam rectam; in qua propositione defendenda inter cætera numero 24. opinionem motus circularis vocat vsurpationem verba sunt. *Contra vsurpationes Tychonis, & Meslini, & Rosini*, quàm decenter ergo keplerus traiectoriæ mentionem, & comprobationem intulerit, quisque iudicet, est illud præterea demirandum, vt argumētum nouum pro ætherea cometæ sede proponat, cuius propositiones à me precario petantur, qui toto animo ac totis viribus conclusioni repugno, est ne hęc prudentia scriptoris?

CAPVT XXVIII.

De Cometa anni 1585. Tycho in epist. astron. ann. 86. Kal. Mart. lib. 2. Antityc. cap. 21. & 22. Kepler. ad cap. 21. 22.

PRęter cometam anni 77. triū aliorum cometarum à se obseruatorū Tycho meminit an. scil. 88. & 90. & qui anno 80. comparuit, eius obseruationes nō posuit: quampiā solum aliud agens recensuit, ex qua ego in 3. Antityc. lib. argumentum sum-

ipsi magnæ cometę eius ad terram appropinquationis, de cometis autē alijs duobus rationes ex obseruationibus struit, quibus demonstrare nititur fuisse ipsos cęlestes. rationes nos in Antitychone adduximus & soluimus, keplerus nunc replicauit.

Age ergo in his cometis id sigillatim præstemus quod in superiore fecimus exorti a cometa anni 85.

Tycho ergo quatuor rationes adducit ad probandum quòd fuerit is cometa cœlestis.

1. Prima est quoniam motus eius fuit per circulum maximū id inquit apparebit si is motus per triangulos sphæricos expendatur. subiungit autem circulum per quem mouebatur ad eclipticam & æquinoctialem aliquantisper variabilem inclinationem obtinuisse.

Instantia prima mea est cap. 22. lib. 2. Antitych. ex ijs quæ opposui supra de motu circulari cometæ anni 77. ibi enim argumēta Tychonis, quòd sit ille motus per circulum maximum non fuerunt valida. multo minus hæc valida credenda sunt, si adducerentur.

Obuiat. Kepl. n. 4. neccess. Obuiat. Keplerus immo illas superiores fuisse validas.

Sed satis superque patet, quam id falso asserat, contraque sua ibi dicta verum vt euidentius patefaceret se hac in parte contra mentem suam loqui, (quod est verè mentientis) in capite suo præcedenti num. 14. ipsemet refutauit cometas moueri circulari motu contra Tychonem.

2. Instantia. 2. Secunda instantia mea est ex confessione Tychonis quòd cometæ motus linea variabilem habuerit inclinationē ad ęquinoctialem; quod est contrarium fundamento, ob quod probauit cometam anni 77. motum esse per circulum maximū; quoniam via motus eius eandem semper inclinationem ad eclipticam retinuit.

Obuiat. kepl. immo concessio. Keplerus dat manus instantiæ num. 5. quam concessionem, vt maiore cum dignitate sit, præmunit longa narratione casuum, & occupationum Tychonis num. 1. 2. 3. ad eum etiam finem numero 4. rationem probabilem esse concesserat & in seqq. num. 6. 7. 8. errorem eundem Tychonis excusare conatur vt cum aliqua indulgentia excipiendum quæ omnia nihil ad me, qui veritatem quæro non autem existimationem Tychonis oppugno, perstet illa in apice gloriæ; modo veritas eluceat disputationis institutæ.

Secunda particula. Secunda ratio Tychonis, instantia, obuiatio.

SEcunda ratio Tychonis quoniam motum regularem habuit qui scil. subindè semper certa proportione defecit.

1. Repeto instantiam meam supra aduersus hanc eandem rationem, quæ erat scil. ex regularitate decrementi motus non sequi phænomenon esse cœleste. 1. Instantia.

Keplerus obuiat num. 4. dicendo a se instantiam esse confutatam supra; at ita a se confutatam prædicat vt suis ipsius verbis ostendat non esse confutatam. verba sunt. *Quæ duo*, scil. rationes ex circulo maximo & ex regularitate motus. *Cum Scipio in superioribus satis esse profligata glorietur & ego igitur hanc a me gloriationē sic esse confutatam & confusam vicissim glorior, vt de probabilitate harū rationum per Claramontij quidem exceptiones nihil decedat & si non plane de ipsissimo æthere necessitatem inferant*, cum ergo necessitati ego institerim & hic necessitati renunciet, probabilitatem solum profiteatur, cui ego nunquam repugnaui, Sanè specie repugnantis mihi assentitur vt alias etiam non semel. 2. obuiat.

3. Tertia Instantia ad minorem quoniam ex diario Tychonis non processit decrementum proportione exacta. excessit circiter minuto a die 19. ad 20. 3. Instantia.

Obuiat Keplerus primo me requirere proportionem continuam in decremento cometarum regulari; at non requiritur. ad superiora se remittit, & ego pariter cap. 8. par. 1. num. 7. Obu. 1. Kepl. n. 10.

Secundo obuiat num. 11. ob exiguitatem differentiæ minoris minuto, meque derisum iri effusissimè dicit ab omnibus, qui astronomiæ habent experientiam. Obu. 2. nu. 11.

At non deridebunt astronomi, qui viderint quanta differētia interdum ex vnico minuto in hoc parallaxium negotio possit emergere, qua de re supra in præf. & hic qui nunc ad cachinū cęteros prouocat, illud vsurpauit & protulit ex minimis maxima nasci. ipseque ex vnico minuto viginti quatuor deduxit. non est deridenda acriuia geometrica in indagine tantæ subtilitatis: at tu pro præsenti vsu tuo modo diligētiam exigis, modo (& hoc frequentissimè) eam detrectas.

Tertia

Obuiat Keplerus num.17. fatendo scil. tacitè visos motus inter se contulisse Tychonem, non verum, & visum: at nullam ob id differentiam oboriri; etenim arcus inter visos locos æquales sunt arcubus inter veros propterea quòd horis 24. idem situs eoque & eadem parallaxis reuertatur.

At quid dicendum de hoc homine qui contra me scribit, cuius fundamenta videre non sustinuit, meaque idcirco damnat, quæ non intelligit? ego demonstraui arcus partiarios circuli inter locos veros minores esse respondentibus arcubus inter locos visos, & integrum circulum motus veri maiorem esse integro circulo motus visi (de eo tamen circulo qui à sectione eius ab arcu per polum motus, & verticem ducto ad eandem sectionem restituitur) idemque est de integro semicirculo. ita ego demonstraui lib. 1. Antitych. cap. 11. prop. 3. & subiuncta annotatione declaraui, vnde in quarta propositione demonstraui cum vera linea motus non transit per verticem loci semper intercedere parallaxim motus seu differentiam inter verum & visum motum indeque corellarium deduxi aduersus has nominatim propositiones, & cõsequentias Tychonis: at hic nudis verbis est, non est, demonstratis instantijs occurrit, & quoniam obuiatio hęc Kepleri eadem fermè est, atque tacita responsio Tychonis ideo eadem sum aduersus Keplerum vsus, quam adhibui contra Tychonem: at eo est reprehensibilior Keplerus quòd videat ipsè demonstrationes, secus atque Tycho; vnde vel responderе debebat, si sint falsæ; vel cedendum, si veræ: sed quid? veras reputat; attamen elabi nititur, cum ergo num. 19. dixerit à me adduci prop. illam.

6. Quartam fol. 99. ita respondet num. 20. *Atque propositio quidem illa Scipionis vera est, corellarium vero in Tychonis sententia concipienda erroneum.* Euasio Kep.

7. Confutaui supra hanc responsionem cap. 16. pag. 16. & 17. at repeto confutationem: propositione concessa non potest corellarium negari, quod sub ea propositione virtute dicti de omni continetur, propositio enim ex vi demonstrationis est in tota hac generalitate vera. omnis phænomeni motus verus cum linea eius non transit per verticem obseruatoris differt à motu viso eidem obseruatori, si scil. habeat parallaxim, siue arcus motus sit partiarius circuli siue totus circulus, vel semicirculus. at linea veri motus cometæ, de quo Tycho, non transibat per eius verticem. Refutatio.

Ergo

Ergo cometæ, de quo Tycho motus verus differebat a viso: Si ponatur habuisse parallaxim, siue arcus motus fuerit partiarius circuli, siue totus circulus, siue integer semicirculus; quod est corellarium. non potest itaque concessa illa maiore negari conclusio: cum minor sit euidens, & a Keplero admissa, scil. lineam motus cometici non transisse per verticem Tychonis. Vere hic kepler. quod mihi falso bis tribuit ipse facit. admissis propositionibus syllogismi rectè constructi negat cõclusionẽ.

8. At occurret keplerus, ideo negari ab ipso corellarium, eo quòd Tycho non neget parallaxim aliquam esse sed negat esse sensibilem. verum nunquam ob id poterat admissa propositione negari corellarium, cum necesse sit, quo modo illa est vera, & hoc esse verum; sed oportebat exceptione, qua nunc corellario occurrit, eadem prius restrinxisse propositionem, vt vera illa sit solum de sensibili & conspicua parallaxi.

Semper itaque keplerus admissis propositionibus negat conclusionem turpiterque peccat in methodum: at dimissa metho do exceptionem consideremus. ratio (inquit vel dicere vult keplerus) concludit de magna & conspicua sensu parallaxi, vnde non obstante veritate rationis adhuc Tycho, qui negat conspicuam sensu parallaxim, erit verus.

At vis rationis meæ ea est, vt si parallaxis verticalis fuerit magna, differentia quoque inter verum, & visum motum magna sit. patet hoc expendẽti demonstrationem prop. 3. dicto cap. 11. Vnde cum de cometa anni 1585. proponat inquirendam Tycho parallaxim, vtrum vlla detur, & quanta sit, eius paruitas supponi nequit, neque idcirco ex paruitate occurri potest instantię, quæ absolutè concludit dari semper parallaxim motus; & si parallaxis verticalis fuerit sensibilis, esse quoque parallaxim motus sensibilem. intenditur vero instantia ex consideratione in dicto corellario habita, quòd motus diurnus cometæ de proprio loquendo, spatio 24. horarum nonnisi partem exiguam vt plurimum sui motus conficit; quo in casu est etiam euidentior differentia. licet inter motus super integro circulo & super integro semicirculo etiam differentiam esse monstrauerim attamen illa apertior.

10. Alia confutatio eiusdem exceptionis ea est quòd hic ho-
2. Confut. mo confundit munera argumentantis & respondentis. Tycho argumentatur nũc, suaque illa ratione probare vult cometam anni 85. fuisse supra Lunam; quia caruit parallaxi saltem æquali lu-

li lunari ego insto rationi; quia sumebat inter motum verum & visum (cum ad consimilem positionem sit restitutio) non esse differentiam: nego esse id verum, & non solum nego, sed demonstro negationem. hic excipit de parallaxi sensibili; vt hanc propositionem formet motus verus, & visus cum ad cõsimilem positionem sit restitutio, nullam sensibilem differentiam obtinent. fac meam demonstrationem eius etiam exceptionem nõ reiecisse: attamen Tycho qui argumentatur & Keplerus qui eius vicem subit, debet demonstrare propositionem ita restrictã, & non nuda affirmatione proferre propositionem non per se notam: secus ratio vt propositioni adhuc incertæ innixa nihil necessario concludit. at Keplerus (quasi ipse respondentis munere fungatur ego arguentis) distinguit, & pro arbitrio excipit quod mei respondentis est ipse sumit; quod arguentis est probandi onus, in me refundit. Sed & sua in me peccata innicta frõte transfert in calce num. 20.

Quarta instantia aduersus tertiam rationem. Est ex refractione, quæ parallaxim (si ea differentia pro parallaxi admittatur) imminuerit: at Tycho occurrit altum fuisse cometam supra Horizontem grad. 26. vsque ad 38. quibus in eleuationibus non cõtingit refractio ex eius datis. at ego refutaui obuiationem, adeoque & data Tychonis ex quibus illa pendet, nitorque ijs quæ infra lib. 3. cap. 12. ex obseruationibus Tychonis, & Landtgraui demonstrabo Keplerus num. 210. deridet pollicitationem. at derisionẽ infra suo loco excipiemus, & quã sit insulsa ostẽdemus.

Quarta part. Quarta ratio Tychonis.

QVarta ratio Tychonis erat ex distantia cometæ a Capella, nam cum eã in vario situ aliquo horarũ interuallo elapso conspexerit, non mutatam vnquam reperit, nisi quantum patiebatur ratio motus diurni, quo ad eam stellam cometa subinde semper accedebat: ergo nullã passus est cometa parallaxim.

1. Insteti ego consequentiæ subintellectæ scil. nullam cometa differentiam in apparente distantia ab eadem fixa suscepit in toto motu diurno, maiorem ea, quam proprius diurnus motus ad illud temporis interuallum ferebat. ergo nullam passus est parallaxim scil. verticalem. Instantiamque meam duxi ex demonstratis cap. 10. lib. 1. Antitych. in quo ego de differentia parallaxiũ

 distan-

Plato est homo qui est Plato: ergo est doctus, esset nempè palmaria petitio principij.

Tertia particula. Secunda ratio Tychonis, & instantia aduersus eam; obuiationesque Kepleri.

Secunda ratio Tychonis sparsarum erat quòd si cometa parallaxim sex graduum aut etiam quinque tantum, vt non nulli asserunt, pateretur, simplici aspectu, & nullis instrumentis munito deprehenderetur motum eius nullatenus per circulum esse. at apparet per exquisitum ferri circulum ergo.

1. Instantia. 1. Ego primum insteti assumpto scil. motum cometæ visum fuisse per exactissimum circulum quippe cum demonstrauerim fuisse ex hypothesibus Tychonis per lineam tortuosàm potius; qua de re supra cap. 7.

1. obuiat. kepl. n. 10. 2. Keplerus obuiat num. 10. asserendo a se supra extinctam meam illam instantiam.

Confutat. Quod quanta cum veritate dicatur videat lector cap. 13. hypoth. 4. & quæ ibi loca adducuntur videbit ab hoc homine admissam eam propositionem, quam nunc a se extinctam tam cōfidenter iactat.

2. obuiat. kepl. nu. 10 Secunda obuiatio Kepleri est eod. num. quod mea instantia nihil ad rem faciat; sed ego negem conclusionem vitio Tyronibus dialecticę familiari.

At certè hic homo aperte, vel fallitur, vel fallit. & ratio Tychonis est, quam vidimus, quæq; resoluta in formam suam hypotheticam est.

Si cometa pateretur parallaxim 6. vel etiam 5. graduum sensu ipso nullis instrumentis munito appareret non moueri circulo.

Sed cometa anni 77. apparuit moueri circulo exquisito. ergo cometa anni 77. caruit parallaxi sex, vel etiam 5. graduum.

Ego insto propositioni cometa anni 77. apparuit moueri circulo quæ est assumptum & hic confundens assumptum cum cōclusione dicit a me negatam conclusionem. interim mihi tribuit

buit Tyrocinia, logicæ sed sciat Keplerus mea logica Tyrocinia peperisse filios nedum sed nepotes hoc est alumnos nedum sed alumnorum alumnos multæ in logica & ex ea in alijs scientijs celebritatis.

Secunda instantia mea est in consequentiam. apparituram scil. exorbitationem ex circulari motus cometæ ob parallaxim grad. 6. vel 5. demonstraui ego libro 1. Antitych. cap. 11. prop. 7. parallaxim etiam maiorem lunari minus perturbare apparentiam circularis motus, quam si feratur motu viso phænomenon per parallelum circulo veri motus ex qua propositione illud ibi corellarium deducitur. non rectè obijci cometarum parallaxi sex vsque grad. vel etiam solum 5. quod motus non apparebit oculo nudo circularis, nam vel motus per parallelos circulos qui verè circuli, amittit apparentiam motus verè circularis & æquum esse eandem amissionē tribuere motui ex parallaxi grad. 6. vel 5. vel motus per parallelos non amittit repræsentationem motus circularis & multo minus ammittet motus visus ex parallaxi dictorum grad. 6. vel 5. 2. Instantia.

5. Keplerus obuiat num. 12. cum primo tamen num. 11. dixerit instantiam meam petere exemplum ex parallelo Solis in Solstitio. tum occurrit num. 11. me de motu diurno institisse at Tychonem loqui de motu proprio phænomeni. sed hic æque verax atque in num. prox. 10. demonstratio mea est vniuersalis de motu proprio, ac vero phænomeni, & nulla mentio paralleli Solis in Solstitio num non vidit hic meas demonstrationes? aut visas non intellexit? alterutrum esse oportet. videat lector dicto libro primo, Antitych. capit. 11. propos. 6. & 7. cum Corellario. Obuiat. kepl. n. 12 Cófutatio.

6. Insto præterea ad supererogationem ei quod sumit Tycho nimirum simplici aspectu cognosci quòd phænomenon aliquod exquisito circulo feratur. confuto dictum tribus rationibus; quoniam nudis oculis motus phænomeni per circulum non potest circularis apparere ob inæqualem eius distantiam a vertice in Meridianum scil. cum venerit ad arcum circuli per polos circuli motus cometici & verticem vbi secat circulum motus cometici esse minimam distantiam: in Horizonte maxime distare a vertice: in reliquis locis pro maiore, minoreve accessu ad dictum arcum perpendicularem. Instantia.

Secundo quoniam motus phænomeni proprius non vnica die absoluitur sed singulis diebus parua eius portio absoluitur,

vt nempè eas continuare solis aspectibus, & toties interruptis in exquisitum circulum non liceat.

Tertiò, quoniam aspectui nudo offertur motus cometæ proprius vna cum diurno complicatus, quos secernere, & sequestrare solo aspectu non licet. restat vt dicatur ex stellis fixis agnosci; quod impugno hunc in modum.

Phænomenon nō semper partiliter astrum aliquod occupat; æstimare autem solo aspectu propinquitatem vtrum semper sit intra orbitam exquisiti circuli an aliquantisper exorbitet nō est humanæ diligentiæ, sed etiam cum partiliter per astra transit nō datur dijudicare an via eius sit circulus nisi ope alicuius globi cœlestis diligenter constructi cum quo iter in Cęlo confectum cōparemus; exigitur ergo instrumentum mechanicum nempè sphæra solida, non aspectus ipse per se iudicat circularem exquisitè motum. hæc integra instantia; subijcio tamen non eximi à globo omnē penitus hæsitationem. in globo quoque semper est plus minusuè suspecta fides artificis.

Obu. n.12. kepl. 7. Keplerus obuiat fatendo num.12. ex sola comparatione ad stellas fixas dignosci motum circularem. verba sunt, *Atqui de via motus proprij agimus quatenus ea de nocte ad fixas circumstantes comparari potest*, numero aut 15. fatetur eam comparationem ad fixas faciendam per globum fixarum verba sunt, *Et quia video Scipionem desiderare modum, quo parallaxis tam magna possit simplicibus notari oculis dicam. Non quidem id consequimur oculis planè nudis, esto vt instrumentis ij careant at non carent rationis vsu non ipso fixarum globo instrumento diuinitus ad hoc facto. Hic facilè est videre ex duorum vel trium dierum intuitu quam in partem quas versus fixas cometa ruat.*

Confut. At hæc obuiatio Kepleri est confessio non repugnantia: nam si exigitur globus fixarum, & hic est instrumentum. vocat enim instrumentum diuinitus factum ipsemet Keplerus vt vidimus, non ergo vera est assertio Tychonis solo aspectu, & nullis instrumentis munito deprehensum iri circulari ne motu an non cometa moueatur cum sine instrumēto saltem globi cælestis id iudicari nequeat, atque oculus instrumento munitus non solus, & nudus iudicabit vt ego contra Tychonem contendo & Keplerus consentit prætendens tamen Tychonis defensionem nēpè fallaci obtentu, & specie tantum. animaduertendum etiam non occurrere incercitudini illi, quam vsui globi ego obieci ad tam subtile iudicium vtrum motus phænomeni sit circulus exquisitus.

De-

8. Demum Keplerus ne quis crediderit fortè rationem hanc Tychonis esse necessariam ad demonstrandum cometam fuisse cælestem, monet non esse, in calce num. 16. verba sunt, sed satis de hac ratione, quia illa magnas solùm modò parallaxes destruit quibus ademptis non ideo statim cometa supra lunam elatus est. Confessio. Kepl. n. 16.

Duæ rationes tertia & quarta reijciuntur in capita huius ad cap. 22. & ad cap. 24. Antitych. ibi resumentur & considerabuntur cap. infra 28. & 30.

CAPVT XXVI.

Quæ reprehendat Keplerus in authore occasione primæ rationis, & secundæ exsparsis, eiusque in eas instantiarum, Ad Cap. 20.

VIdeamus modo in quibus me reprehendat extra cursum disputationis, eius tamen occasione, Keplerus

1. Reprehendit primo capita duo, scil. 19. & 20. mea futilitatis cum 19. itaque solum contineat quattuor rationes Tychonis erunt eæ futiles si futile esse oporteat caput illas continẽs, quod pertinet ad laudem Tychonis, sed quid? primam harum rationũ iudicat luculentissimam omnium aliarum hucusque adductarũ vt reprehensio futilitatis nedum Tychonem perstringat, sed reprehensori ipsi repugnet, præterea in 20. capite continetur problema nouum, & antea inauditum keplero, & eius scholæ, vt non sit inter futilia reponendum cum exactè demonstretur.

2. Reprehendit secundo me superfluitatis, sed liber inquit augendus fuit numero capitum.

Non credebam pro superfluo habendum, si qui id onus sumsit, respondeat omnibus aduersarij rationibus, nisi fortè fuerint illæ rationes penitus vanæ: quod si dixerit Keplerus inter cętera Encomia, quibus Tychonem interdum dedecorat, reponẽdum erit. interim ego capita distincta; ille voluminosa facit, interdũ paginarum 46. Ipse suum morem laudet: ego meum. transilio maledicta. 1. Repreh. kepler. Defensio

Repre-

Kepl. n. 14. Repreh. 3. recessio. 3. Reprehendit tertiò, quod de volatu auium somniem aut da traiectione momentanea rapidissima, ptopterea, & variationes altitudinum, & diurnum motum interijciam, vt quod me turbat in capiendo, idem & illi in respondendo negotium facessat.

Ego neque volatum auium neque traiectionem dixi aut cogitaui. sunt hæc somnia Kepleri qui nihil nisi traiectionem, & traiectoriam cogitat, in libris de cometis longa serie, & nunc etiam subijciet non semel. variationes etiam altitudinum, quas ipse interpretatur ex eius intelligentia profluunt, non ex meis dictis: ego enim de motu proprio ac vero cometarum loquor, non de diurno: at si per polum circuli motus cometici, & verticem ducatur arcus ad eum circulum, punctum, in quo hic secatur propinquissimum vertici, quę ab eo remouentur, quo remotiora, eo etiam magis distrahunt à vertice; quæ in horizonte erunt omnium remotissima non secus atque in motu diurno punctum in meridiano est propinquissimum vertici; remotiora magis distant; horizontalia maximè: culpet ergo hic suam intelligentiã non meam doctrinam. diurnus vero motus quem immiscui, est quatenus is cum proprio iungitur, redditque illum solo aspectu à se inseparabilem. & hoc quod me turbauit adduxitque ad credendum non posse discerni eos motus visu ipso per se cum ad fixas non referuntur, hunc etiam hominem in eandem sententiam adduxit vt num. 12. & 13. manifestat.

Repreh. 4. Kepl. n. 16. 4. Reprehendit me quarto tanquam cæli inexpertum, ex eo quod dixi non posse ex stellis fixis solo aspectu dignosci circularem motum cometæ quoniam cometa non semper partiliter astrum aliquod occupet (pono verba ibi mea) *Aestimare autem solo aspectu propinquitatem vtrum semper sit intra orbitam exquisiti circuli an aliquantisper exorbitet non est humanæ diligentiæ*, reprehendit ergo meum hoc dictum numero 16. pono verba, & colloquium.

Kepler. Omnino cæli est inexpertus Scipio.

Claram. Cur ita Keplere? quid tibi meam inexperientiam detexit? Superabo te saltem qui te lippum fateris, & cui luna plerunque duplex apparuit vt perhibes in optica.

Kepler. Dicam exemplum vulgaris diligentiæ, vbi non sex non quinque, sed vno solo gradu excedit sidus: insigne exemplum transcripsi ex obseruationibus Bernardi Vualteri in optica mea fol. 410. Vbi id quod in coniunctione lunæ cum Saturno obseruauit author: Non visum est ipsi possibile considerando viam lunæ, Nam cum esset alta, fuit bona parte supra Saturnum (scil. septen-

ptentrionalior Saturno) ante & post, infra.

Neque ad rem exemplum facit & quicquid facit contra te facit. ego dico non posse ex propinquitate stellarum diiudicari solo aspectu vtrum sit intra orbitam exquisiti circuli necne adducis tum exemplum iuditij ex solo aspectu vtra stellarum sit australior an borealior quod notum vel lippis esse potest vt exemplum tuum ad rem non faciat, at quicquid facit contra te facit: quoniam Vualtherus etiam si assuetus inspectioni astrorum tamen dum paulo amplius distitit Luna a Saturno, deceptus est in iudicio Vtra stella fuerit australior, quem suum errorem postea in earum accessu agnouit. *Claram. Defensio.*

Hac oculari inspectione contenti neque instrumentis, quæ requiris in tanta euidentia indigemus neque illa scrupulosa artificum diligentia. *Kepler.*

Certè ad errandum Vualtherus non indiguit instrumentis neque postea ad dijudicandũ vtrum Septentrionali an Australi cornu texerit Luna Saturnum at ad dijudicãdã lineã motus vtrũ sit exquisitus circulus, neque sphæram solidam sufficere ego ostendi neque tu respondisti ostensioni. dissimulasti scil. nosti. *Claram.*

Vigilanti stertere naso.

CAPVT XXVII.

Keplerus reprehenditur dicto loco & occasione eodem loci ad cap. 20.

KEplerus num. 7. & 8. multa dicit censura digna dum pseudographum Tychonis sup. ad cap. 13. nunc vult in alythographon transformare sed non abundamus otio.

1. Duo tantum noto. primum est noua viri ratio in demonstrationibus mathematicis astruendis: Proclus sex partes facit integræ propositionis Geometricæ Propositionem, expositionẽ determinationem, constructionem, demonstrationem, conclusionem necessarias vero partes in omnesque cadentes tres propositionem, demonstrationem, conclusionem: at Keplerus solũ propositione expositioneque proposita concludit suum epichirema. est propositio num. 7. si cometa & fixa sint Horizonti proximi in eodem Almincatarat vicini çquatori, & bina terrarũ loca sub *Kepl. n. 7. Reprehenditur.*

ca sub eodem Meridiano inter se distantiæ visæ variabuntur ex vtroque loco tanto arcu in latum quantus est arcus inter vertices. probationis num. 8. repetit figuram Tychonis sup. ad ca. 13. mutatis tamen significationibus. verba Kepleri affero cum colloquio.

kepl . n. 8. 2. Vt si fol. 125. tom. 1. progym. D E F Horizon esset aut circulus aliquis positionis paulo altior Horizonte, & circulus A B, ad illud planum rectus & DD, Occasus, vel Ortus Æquinoctialis inque eo Stella & C.C. cometa in plano quasi eodem cum fixa. Vides ne igitur Claramonti quibus tormentis hoc exemplum distantiarum ab Aquila si veras eas vtrasque supponamus pertinacibus confessionem veritatis exprimat?

Cl'aram. 3. Expectabam Keplere vt expositionem sequeretur determinatio & hanc demonstratio (postquam constructio præcedebat) demum conclusio at tu dictatoria auctoritate præconia conclusionis infers meque excitas stupentem ad tam repentinum miraculum quomodo absque demonstratione quicquam concludatur. abeant mathematici reliqui Euclides, Archimedes, Proclus, Pappus, & cęteri omnes qui non nouerunt hoc mirabile compendium concludendi absque demonstratione: vel potius tu retrudendus in scholam vt methodum demonstrandi addiscas, a qua tantum abes. quando demonstraueris respondebo. interim nego quicquam sequi.

2. Error kepler. 4. Eodem numero hæc habet, *verum est*, inquit, *de parallaxi non altitudinis sed azimuthali, vt sic appellem*, quod kepleri dictũ est summopere reprehendendum nam est adeo, fallum, azimuthalem angulum ex parallaxi mutari vt etiam si error mentis absit, tamẽ sit increpanda appellatio. præcedat Lemma hoc.

L E M M A.

EX parallaxi quantacunque verticali angulus azimuthalis nullam mutationem suscipit nempè eundem prorsus angulum continet arcus meridianus cum verticali per verum locum atq; cum verticali per visum locum.

In demõstratione ibi supponit & in lib 1. Antec. c. 2. propo. 5. dem. Ratio autem est. quoniam locus verus, & visus phænomeni sunt in eodem verticali vt ponit Regi. lib. de comet. prop. 2. ergo angulus quem in puncto verticis continet meridianus cum verticali per locum verum & cum verticali per visum est idem angulus. parallaxis itaque quantumuis magna non facit azimuthum

thum visum diuersum & sit arcus meridiani Z V, vertex in eo dati loci V arcus verticalis transiẽs per locum verum phænomeni in M sit V M C, locus visus obseruatori sub V erit in eodem arcu V M, producto sit G, angulus X V M, idem est cum angulo X V G.

Cum ergo hinc sequatur nullam esse parallaxim Azimuthi, & azimuthalem ideo abstinendũ erat ab appellatione etiã si nullus esset in intellectu kepleri error potest enim erronea appellatio imponere minus peritis at aliqui etiã de sana kepleri intelligentia dubitabunt qui enim falsitatem dicti penitus perspexisset non sine præmonitione esset appellatione visus.

5. Keplerus num. 19. proponit hanc rubricam. Nouum argumentum pro situ cometæ anni 1577. in sublimi æthere propositum Claramontio.

Hanc cum rubricam primo legi consideraui non esse nouam causam instituendam prima non absoluta: attamẽ ne lacessitus detrectare pugnam viderer, ob idq; degeneris timoris arguerer statueram pugnam pugnæ immiscere: verum iniquæ pugnæ conditio, quam statim subiungit & armorum genus ignobile & mathematica pugna indignum quod ipse eligit (actor licet) me a primo consilio auertere conditio pugnæ, qua non suscepta ipsemet pronunciat se certamen detrectaturum est, vt ego propositionem suam suscipiam. supponam nempè cometæ motum per lineam traiectoriam hoc est per lineam rectam instar siderũ discurrentium moueri, quam ego sententiam cum falsissimam credam neque admittere possum animo ob repugnantiam rationis, neque profiteri ore ob studium veritatis. Arma itidem proponit probabilia argumenta quæ indigna sunt mathematico vt hic mathematicè scribimus & hic ego de necessitate cum Tychone disputaui protestatusque sum nolle me ad probabili-

babilitate (& num.26.) aliter nititur eiusdem rectilinei motus probabilitas.

Probabilia ergo argumenta pro armis exhibet quęrenti nunc necessitatē, & mathematico ac mathematice agenti. non exuet in hoc campo me meis armis. in alia palestra fortè si libros de cometis quos in animo habeo iam subfiguratos perscripsero, in illis (quippè qui laxiorem methodum, & probabilitati interdum commistam ferent) de motu cometico agens huius hominis hypothesim tractabo. interim alium collusorem quærat pila illa maiore, quam proponit: ego paruæ lusum prosequar vt quā adhuc meus visus assequi possit. *Clar.*

Interim videtur mihi de lusu hoc à Keplero proposito illud Horatianum dicendum.

Sed nunc non erat his locus.

Defensor Tychonis cuius Tychonis summa hypothesis, in omnesque eius rationes sese insinuās est cometam motum esse per circulum exquisitè maximum, proponit motum cometæ per lineam rectam; in qua propositione defendenda inter cætera numero 24. opinionem motus circularis vocat vsurpationem verba sunt. *Contra vsurpationes Tychonis, & Mestlini, & Rosini*, quàm decenter ergo keplerus traiectoriæ mentionem, & comprobationem intulerit, quisque iudicet, est illud præterea demirandum, vt argumētum nouum pro ætherea cometæ sede proponat, cuius propositiones à me precario petantur, qui toto animo ac totis viribus conclusioni repugno, est ne hęc prudentia scriptoris?

CAPVT XXVIII.

De Cometa anni 1585. Tycho in epist. astron. ann. 86. Kal. Mart. lib. 2. Antityc. cap. 21. & 22. Kepler. ad cap. 21. 22.

PRęter cometam anni 77. triū aliorum cometarum à se obseruatorū Tycho meminit an. scil. 88. & 90. & qui anno 80. comparuit, eius obseruationes nō posuit: quampiā solum aliud agens recensuit, ex qua ego in 3. Antityc. lib. argumentum sum-

ipsi magnæ cometę eius ad terram appropinquationis, de cometis autē alijs duobus rationes ex obseruationibus struit, quibus demonstrare nititur fuisse ipsos cęlestes. rationes nos in Antitychone adduximus & soluimus, Keplerus nunc replicauit.

Age ergo in his cometis id sigillatim præstemus quod in superiore fecimus exorti a cometa anni 85.

Tycho ergo quatuor rationes adducit ad probandum quòd fuerit is cometa cœlestis.

1. Prima est quoniam motus eius fuit per circulum maximū id inquit apparebit si is motus per triangulos sphæricos expendatur. subiungit autem circulum per quem mouebatur ad eclipticam & æquinoctialem aliquantisper variabilem inclinationem obtinuisse.

Instantia prima mea est cap. 22. lib. 2. Antitych. ex ijs quæ opposui supra de motu circulari cometæ anni 77. ibi enim argumēta Tychonis, quòd sit ille motus per circulum maximum non fuerunt valida. multo minus hæc valida credenda sunt, si adducerentur.

Obuiat. Kepl. n. 4. necess. Obuiat Keplerus immo illas superiores fuisse validas.

Sed satis superque patet, quam id falso asserat, contra que sua ibi dicta verum vt euidentius patefaceret se hac in parte contra mentem suam loqui, (quod est verè mentientis) in capite suo præcedenti num. 14. ipsemet refutauit cometas moueri circulari motu contra Tychonem.

2. Instantia. 2. Secunda instantia mea est ex confessione Tychonis quòd cometæ motus linea variabilem habuerit inclinationē ad æquinoctialem; quod est contrarium fundamento, ob quod probauit cometam anni 77. motum esse per circulum maximū; quoniam via motus eius eandem semper inclinationem ad eclipticam retinuit.

Obuiat. Kepl. immo conceſsio. Keplerus dat manus instantiæ num. 5. quam concessionem, vt maiore cum dignitate fit, præmunit longa narratione casuum, & occupationum Tychonis num. 1. 2. 3. ad eum etiam finem numero 4. rationem probabilem esse concesserat & in seqq. num. 6. 7. 8. errorem eundem Tychonis excusare conatur vt cum aliqua indulgentia excipiendum quæ omnia nihil ad me, qui veritatem quæro non autem existimationem Tychonis oppugno. perstet illa in apice gloriæ; modo veritas eluceat disputationis institutæ.

Secunda

Secunda particula. Secunda ratio Tychonis, instantia, obuiatio.

SEcunda ratio Tychonis quoniam motum regularem habuit qui scil. subindè semper certa proportione defecit.

1. Repeto instantiam meam supra aduersus hanc eandem rationem, quæ erat scil. ex regularitate decrementi motus non sequi phænomenon esse cœleste. 1.Instantia.

Keplerus obuiat num.4. dicendo a se instantiam esse confutatam supra; at ita a se confutatam prædicat vt suis ipsius verbis ostendat non esse confutatam. verba sunt. *Quæ duo*, scil. rationes ex circulo maximo & ex regularitate motus. *Cum Scipio in superioribus satis esse profligata glorietur & ego igitur hanc a me gloriationẽ sic esse confutatam & confusam vicissim glorior, vt de probabilitate hariũ rationum per Claramontij quidem exceptiones nihil decedat & si non plane de ipsissimo æthere necessitatem inferant*, cum ergo necessitati ego institerim & hic necessitati renunciet, probabilitatem solum profiteatur, cui ego nunquam repugnaui, Sanè specie repugnantis mihi assentitur vt alias etiam non semel. 2. obuiat.

3. Tertia Instantia ad minorem quoniam ex diario Tychonis non processit decrementum proportione exacta. excessit circiter minuto a die 19. ad 20. 3.Instantia.

Obuiat Keplerus primo me requirere proportionem continuam in decremento cometarum regulari; at non requiritur. ad superiora se remittit, & ego pariter cap.8.par.1.num.7. Obu.1. Kepl. n.10.

Secundo obuiat num.11. ob exiguitatem differentiæ minoris minuto, meque derisum iri effusissimè dicit ab omnibus, qui astronomiæ habent experientiam. Obu.2. nu. 11.

At non deridebunt astronomi, qui viderint quanta differẽtia interdum ex vnico minuto in hoc parallaxium negotio possit emergere, qua de re supra in præf. & hic qui nunc ad cachinũ cęteros prouocat, illud vsurpauit & protulit ex minimis maxima nasci. ipseque ex vnico minuto viginti quatuor deduxit. non est deridenda acriuia geometrica in indagine tantæ subtilitatis: at tu pro præsenti vsu tuo modo diligẽtiam exigis, modo (& hoc frequẽntissimè) eam detrectas.

Tertia

Obuiat Keplerus num. 17. fatendo scil. tacitè visos motus inter se contulisse Tychonem, non verum, & visum: at nullam ob id differentiam oboriri; etenim arcus inter visos locos æquales sunt arcubus inter veros propterea quòd horis 24. idem situs eoque & eadem parallaxis reuertatur.

At quid dicendum de hoc homine qui contra me scribit, cuius fundamenta videre non sustinuit, meaque idcirco damnat, quæ non intelligit? ego demonstraui arcus partiarios circuli inter locos veros minores esse respondentibus arcubus inter locos visos, & integrum circulum motus veri maiorem esse integro circulo motus visi (de eo tamen circulo qui à sectione eius ab arcu per polum motus, & verticem ducto ad eandem sectionem restituitur) idemque est de integro semicirculo. ita ego demonstraui lib. 1. Antitych. cap. 11. prop. 3. & subiuncta annotatione declaraui, vnde in quarta propositione demonstraui cum vera linea motus non transit per verticem loci semper intercedere parallaxim motus seu differentiam inter verum & visum motum indeque corellarium deduxi aduersus has nominatim propositiones, & cõsequentias Tychonis: at hic nudis verbis est, non est, demonstratis instantijs occurrit, & quoniam obuiatio hęc Kepleri eadem fermè est, atque tacita responsio Tychonis ideo eadem sum aduersus Keplerum vsus, quam adhibui contra Tychonem: at eo est reprehensibilior Keplerus quòd videat ipsè demonstrationes, secus atque Tycho; vnde vel responde re debebat, si sint falsæ; vel cedendum, si veræ: sed quid? veras reputar; attamen elabi nititur. cum ergo num. 19. dixerit à me adduci prop. illam.

6. Quartam fol. 99. ita respondet num. 20. *Atque propositio quidem illa Scipionis vera est, corellarium vero in Tychonis sententia concipienda erroneum.* Euasio kep.

7. Confutaui supra hanc responsionem cap. 16. pag. 16. & 17. Refutatio. at repeto confutationem: propositione concessa non potest corellarium negari, quod sub ea propositione virtute dicti de omni continetur, propositio enim ex vi demonstrationis est in tota hac generalitate vera. omnis phænomeni motus verus cum linea eius non transit per verticem obseruatoris differt à motu viso eidem obseruatori, si scil. habeat parallaxim, siue arcus motus sit partiarius circuli siue totus circulus, vel semicirculus. at linea veri motus cometæ, de quo Tycho, non transibat per eius verticem.

Ergo

li lunari ego insto rationi; quia sumebat inter motum verum, & visum (cum ad consimilem positionem sit restitutio) non esse differentiam: nego esse id verum, & non solum nego, sed demonstro negationem. hic excipit de parallaxi sensibili; vt hanc propositionem formet motus verus, & visus cum ad cõsimilem positionem fit restitutio, nullam sensibilem differentiam obtinent. fac meam demonstrationem eius etiam exceptionem nõ reiecisse: attamen Tycho qui argumentatur & Keplerus qui eius vicem subit, debet demonstrare propositionem ita restrictã, & non nuda affirmatione proferre propositionem non per se notam: secus ratio vt propositioni adhuc incertæ innixa nihil necessario concludit. at Keplerus (quasi ipse respondentis munere fungatur ego arguentis) distinguit, & pro arbitrio excipit quod mei respondentis est ipse sumit; quod arguentis est probandi onus, in me refundit. Sed & sua in me peccata inuicta frõte transfert in calce num. 20.

Quarta instantia aduersus tertiam rationem. Est ex refractione, quæ parallaxim (si ea differentia pro parallaxi admittatur) imminuerit: at Tycho occurrit altum fuisse cometam supra Horizontem grad. 26. vsque ad 38. quibus in eleuationibus non cõtingit refractio ex eius datis. at ego refutaui obuiationem, adeoque & data Tychonis ex quibus illa pendet, nitorque ijs quæ infra lib. 3. cap. 12. ex obseruationibus Tychonis, & Landtgraui demonstrabo Keplerus num. 210. deridet pollicitationem. at derisionẽ infra suo loco excipiemus, & quã sit insulsã ostẽdemus.

Quarta part. Quarta ratio Tychonis.

QVarta ratio Tychonis erat ex distantia cometæ a Capella, nam cum eã in vario situ aliquo horarũ interuallo elapso conspexerit, non mutatam vnquam reperit, nisi quantum patiebatur ratio motus diurni, quo ad eam stellam cometa subinde semper accedebat: ergo nullã passus est cometa parallaxim.

1. Insteti ego consequentiæ subintellectæ scil. nullam cometa differentiam in apparente distantia ab eadem fixa suscepit in toto motu diurno, maiorem ea, quam proprius diurnus motus ad illud temporis interuallum ferebat. ergo nullam passus est parallaxim scil. verticalem. Instantiamque meam duxi ex demonstratis cap. 10. lib. 1. Antitych. in quo ego de differentia parallaxiũ

distantiæ phænomeni ab eadem stella eidē terræ loco & in alio, & alio situ phænomeni quattuordecim ibi propositiones pleras que nouas & a me inuentas de argumento nouo & hucusque ferme non considerato pono, & demonstro; ex quibus postea pro vbere fructu duo corell. deduco post prop. 14. continentia illud primo non licere ex nulla apparente differentia visarum distantiarum cometæ ab astro fixo in diuerso, & diuerso situ, vel exigua apparente de tota parallaxi verticali cometæ, atque adeo de eius à centro distantia pronunciare. Secundo subijciūt, quæ sint consideranda respectandaque vt ex distantiarum à stella cometæ differentia possit de verticali parallaxi iudicari. res est multæ subtilitatis, & magnæ vtilitatis.

Obuiat. kepler. n. 27. 2. At Keplerus num. 27. vt cito se ab illis anfractibus geometricis expediat inauditas propositiones, nō expensas, quippè qui totum librum vnico saltu traiecit) damnat vt tenebrosas imò tenebras ipsas partim culpa Typrographi, partim culpa sculptoris, partim culpa demonstratoris. si tenebræ ipsi significant obscuritatem ab oscuritate non repelluntur mathematici quominus considerent propositiones, & demonstrationes geometricas, præsertim nouas, & de argumento vtilissimo; secus abiectus esset lib. 10. Euclidis conici Apollonij, opera Archimedis, & id genus alij libri. qua vero accusat in eo capite decimo Typographum; sanè is sæpè errauit: at quæ errata possit mens mathematica ex nexu propositionum per se emendare, id quod plerūque in libris geometricis facimus, in quibus frequenter errores irrepunt. Sculptor autem iniuria reprehenditur in cap. 10. in eo nullum errorem fecit. cap. 11. quidem error est; at qui agnoscatur, & non trahat ruinam: de demonstratore autem quæ iacit, si obscuritatem sibi tenebræ significant, dico esse obscuritatem rei subtilissimæ non scriptoris, qui post diligentissimam expositionem ac determinationem adhibitam ex propositionibus antea demonstratis demonstrationes ibi meas contexo. si vero falsitatem importat, certè inconstans est, qui prius totum eum librū in præfatione admiserit, si modo falsum pronunciat: at oportebit præterea commonstrare loca falsa: non reijciuntur nuda assertione mathematicæ demonstrationes, etiam cum falsæ sunt. non ita quadratura circuli ex lunulis Hyppocratis Chij reijcitur geometris neque eiusmodi alię commentationes.

Claritate postea doctrinæ ipse suæ vult meam rursus obscuritatem perstringere, at nihil hoc ad rem. fac meam esse obscurā, modo

modo vera sit, vera adhuc erit instantia quæ illi innititur, ideoque nisi fundamentum falsum ostendat adhuc illa insoluta perseuerat. verum de doctrinæ huius veritate infra in cap. errorum. nunc ad aliam eius obuiationem transeamus; cum itaque priori non satis fideret, aliter ratione vult summouere ab instantia fundamentum dictarum mearum demonstrationum num. 29. duplici ratione, prima quoniam ego nouos terminos adduco, cum sint termini satis apud reliquos mathematicos clari, secunda ratio quia ego hostis peto ab illis vt sese defendant illis armis, quę ego porrigo. inanis vtraque ratio. venio ad primam. Quanto ab hinc tempore sinuum nomen, tangentium, secantium audiebatur? nouitia est appellatio, & ob id reijcitur ne à mathematicis an suscipitur? & penes mathematicos iam inoleuerant nomina sinus complementi, tangentis complementi, secantis cõplementi, & tamen posteriores inuexere pro illis secundum sinum, secundam tangentem, secundam secantem nosq. vtimur nouis terminis etiam si præcedebant alij iam vsu recepti. Nicolaus Dithmarus (cũ solutio triangulorum sphæricorum iam tota constaret,) ipse tamen prostaphæresim inuexit nouũ soluendi modum, & nouam vocem; imò equiuocam vocem, si cum eius appellatione Ptolemaicam, & Coperniceam conferas, tamen recepimus rem, & nomen, & author laudẽ magnam reportauit. Sed & falsum est penes mathematicos fuisse alios terminos claros rei eiusdem, de qua ego scribo. an licet in mathematicis libris tam apertè mentiri keplere? quis ante me distinxit differentiã parallaxium? quis parallaxes distãtiæ secretas à reliquis parallaxibus? Quis parallaxim motus sua ipsius comprehensione expressam tradidit? certè nemo. & in re noua, vel nouiter cõsiderata, & distincta non licet imò non est necesse voces interim nouas excogitare? Non est reijcienda nouitas, quæ ad scientias locupletandas pertinet, sed falsa nouitas, & inanis nouitas eę solę abijciendæ, quę quantæ in te sint alias notabo.

At secundo ratio Kepleri est penitus ridicula. non ego peto a Tychonis defensoribus, vt meis armis vtantur; sed vt resistant armis meis, si mecum pugnare velint. sunt autem arma mea propositiones primi lib. cap. 10. quibus innititur immo à quibus formatur instantia mea. Aeneas eum illum inuasit Mezentius eius ipsius telis uon Turni absentis scutum opposuit, secus sanè non intentatam mortem repulisset.

Digitized by Google

Indè aliud super atque aliud figitque volatq;
Ingenti gyro, sed sustinet aureus vmbo.

4. Insteti secundo, ex eo quod ratio eadem quarta innititur regularitati motus, quam non constare dixi.

At Keplerus num. 3. constitisse asserit meque ea in re supra profligatum iactat. at profligaueritne, an terga dederit iam lectori constat ex cap. 10. supra. certè non eam esse regularitatem secundum proportionem geometricam (vocat ille continuam) ipsemet Keplerus vltro contendit. at regularitas, quam in hac ratione supponit Keplerus, est quæ ad regulam auream exigitur; nempè secundum analogiam geometricam.

PARTICVLA QVINTA.

Keplerus num. 35. adiungit quattuor a me adductis rationibus quintam, quam ego ob fundamenti conuenientiam c. 19. lib. 1. Antityc. quartam sparsarum numeraui instantiasque ibi meas, quibus rationi occurri cap. 20. pag. 222. considerat: erat ratio Tychonis, quod obseruationes cometæ anni 1585. Tychonis & Landtgrauij conuenerant in eodem minuto ergo nullam est passus parallaxim.

Ratio Tych.

Insto ego declarando conuenientiam in eodem minuto non fuisse respectu eclipticæ quòd scil. latitudinem & longitudinem eād. Stellę & minuto non discrepantē ambo obseruatores repererint probo ex testimonio Tychonis qui senis minutis discrepuisse fatetur in epist. astron. 1587. die 20. Ianua. ad Rothmanū & minutorum senorum differentia in longitudine & latitudine posse magnam parallaxim verticalem pro varietate situs importare & præsertim si refractio accesserit quæ minuta alia parallaxis occultauerit, alias me demonstraturum scil. in 3. libro recepi: conuenientia ergo in vnico minuto fuit quoad distantiam cometæ ab aliqua fixa quam conuenientiam in maxima etiam parallaxi posse accidere ostendi cap. 20. 2. Antytich. in probl. vnde incerta illatio est carentiæ parallaxis verticalis ex ea conuenientia.

Obu. n. 34. kepl.

Obuiat Keplerus num. 34. sed inuoluta responsione: quòd si respectu distantiæ a fixa aliqua non habet parallaxim oporteat etiam (quoad cometam ipsum spectat) non habere quoad eclipticam; nempe si habeat prouenire id a calculo non a re, nisi velimus fixas habere parallaxim.

Qua in

Qua in re Keplerus id videtur respicere satis esse si aliquid audacter dicatur, vel negetur ad lectorem inuoluẽdum: secus enim quomodo potest ita nunc loqui cum sequenti num. 36. fateatur aliquam identitatem distantiarum cometæ a fixa posse esse cum parallaxi cometæ. at si cum parallaxi verticali cometæ certè erit cum aliqua parallaxi vel longitudinis vel latitudinis ex dictis & demonstratis in primo Antitychonis cap. 6. at (quicquid dicat, & præuaricetur Keplerus) potest cometa pati parallaxim longitudinis vel latitudinis & nullam pati parallaxim distantiæ a fixa quare consequentia Tychonis & nunc Kepleri, distantiæ cometæ ab eadem fixa nullam passæ sunt differentiam, obseruatæ licet a diuersis obseruatoribus ergo cometa nullam passus est parallaxim, nullam obtinet necessitatem. de parallaxi in quam verticali.

Et quoniam instantia includit considerationem refractionũ obuiat keplerus num. 37. anno 1585. iam refractiones fuisse exploratas magis, quã in cometa anni 77. at ex dictis supra in hoc lib. mihi, vt exploratas non rectè obijcit qui contrarium ex Tychonis ipsius obseruationibus deduxi in 3. Antitychonis, vt obseruatio kepleri nihil roboris afferat rationi Tychonis ad concludendum cometam cœlestem. *Obu. Kepl. n. 37. Confut.*

Secunda instantia mea erat; quoniam cum Tycho non expresserit ea, quæ ad dijudicandam veritatem dictorum eius necessaria essent, nempe obseruationes singillatim & id genus alia non esse cur incassum ei rationi repugnemus, quæ scil. adhuc sola auctoritate Tychonis nititur. *2. Instantia.*

Keplerus obuiat num. 38. monendo vt expectem editionem obseruationum. interim autem num. 39.) dicit cometam in cœlo esse post omnes meos hostiles conatus.

At mihi contraria illatione vtendum videtur; si nondum apparet necessitas dictorum Tychonis, ergo nondum probatum fuit cometam in cœlo esse, ergo nõdum in cęlo repositus. quod erat munus Tychonis, qui sumpsit onus probandi illum cœlestem necessarijs rationibus; at rationes adductæ ex datis eius hucusque non sunt necessariæ; ergo hucusque non est certo probatum cometam fuisse cœlestem ergo hucusque in cœlo non est repositus contra quam concludat keplerus, in cœlo adhuc esse. Offitium vero meum in præsentia qui adhuc respondeo non est detrahere de cœlo cometam, si ibi legitime repositus esset: sed obstare, ne illegitime reponatur.

CAP.

CAPVT XXIX.

Quid occasione eiusdem cometæ anni 1585. disputationisque de eo Keplerus authori; Quid author Keplero præter dicta obijciat ad cap. idem 22.

IVxta superiorem ordinem videamus quæ extra cursum institutæ disputationis Keplerus mihi obijciat, & quæ ego in eo veriore censura notem.

1. Reprehendit num. 11. in calce eloqutionem meam vt in excuso Antityc. pag. 231. linea tertia legitur. ***Hæc ita ad effluctiorem doctrinam sint dicta***, cum esse deberet lectio vt in exemplari. ***Hæc ita ad affluentiorem doctrinam***, quod communissime dici solet at Keplerus tàm iniquo in me animo est, vt in libro tot erroribus Typographi euidentibus vitiato quod idem Keplerus fatetur, in re tam euidenti voluerit eum errorem, qui certè meum stilum non redolet, vt meum notare scurrili scommate. ***Hæc nimirum*** (inquit] ***est illa effluentior Scipionis Doctrina puto salinam dicere voluit.*** dicterium dicaci dignum; sed bene res se habet. cum in exiguis adeo reprehendendis occupetur aduersarij cura, signum est non habere quæ iure reprahendat in magnis.

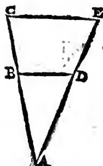
2. Reprah.

Reprehendit me secundo num. 21. quòd abutar voce æqualitatis pro voce proportionalitatis, intelligitque reponẽdam esse in mea littera proportionalitatem, & quoniam ego verè æqualitatẽ intelligo, ipseq; a meo sensu aberrat, ideo rẽ ipsam prius declaro deinde reprehensionem eius subijciã, ac meã defensionẽ.

Tycho ergo in tertia rõne in tom. epist. astrom. pag. 16. (quę male signatur 18. & ideo male adducitur à Keplero) hac vtitur tacita consequentia. motus diurnus cometæ interuallo horarum 3 ÷ fuit minut. 18. ÷ ergo motus ex obseruatione declin. & ascẽsion. rectarum ad terminos earũdem horarũ 3. ÷ collectus (qui scil. motus fuit visus) debuit esse eorundem min. 18. ÷ quæ consequentia id poscit vt motus visus ęquali tempore cũ suo vero motu peractus æquale etiam spatium transeat, contra quam

conse-

consequentiam argumentor ego ibi in additione ad calcem capitis ex circulis: at modo abduco argumentum ad rectos sit visibile vere in B, at oculo in A, posito appareat in opposita aliqua superficie cælesti, terrestriuè aut manufacta in C, moueatur verò visibile ex B, in D, per B, D, & in puncto D. positum appareat oculo A, in E, in eadem superficie ducta CE, motus visus erit per CE, motus verus per BD, eodem prorsus tempore vterque factus; non tamen BD, erit necessariò æqualis lineæ CE, immo si CE, BD, parallelæ, erit CE, maior, quam BD, secundum proportionem CA, ad AB.



Hæc cum ibi mea sententia, quam etiam demonstro; sed in periphærijs; nunc contra hunc contentiosum traduco ad rectas videamus, quomodo is me reprehendat quam ineptè, & quanto supercilio. verba eius affero & colloquium sero.

Totum putabam quod non concoquebas te euomuisse circa hanc æqualitatem ecce verò ructum etiam nunc vnum dilatum vltra sequentis rationis vexationem fol. 233. & 234. *Kepler.*

Digna sanè metaphora ore tuo at indigna quæ audiatur à literatis & grauibus hominibus, paulò prius saliuam induxisti, nunc vomitum & ructum. te sordes istæ delectant. *Clar.*

Videri tibi dicis Tychonem argumentari ab æqualitate (à proportionalitate voluisti dicere) temporis ad proportionalitatem arcuum (puta) visorum. *kepl:*

Ego volui dicere ab æqualitate, & non à proportionalitate, & ratio, quam ibi adduxi ex circulorum peripherijs, (quæ ambę forent tertia pars duorum circulorum, & inter se inæquales) admonere te veri mei sensus debebat: verum vt mihi videris, tecum iam septem hebdomadas versanti, es plerunque impatientis considerationis. *Clar.*

5. Et hoc refutas. Triumpha igitur te ipsum Tycho ex proportionalitate temporis colligit proportionales arcus veros vsque ad finem num. *kepl.*

Iam intellexisti, te non intelligere quid refutem nec quid demonstrare pro Tychone deberes. mature posthac de quibus scribis, prius intelligito, postea ad scribendum te accingito. *Claram.*

Secun-

Secunda particula. Quæ author præter dicta obijciat Keplero.

1 NVnc transeo ad ea, quæ præter dicta videntur reprehensione digna in Keplero, & ad num.5.27.& 28. restringo præsentes reprehensiones, vtque nihil à me imponi keplero cōstet, verba ipsius repono. postquam ergo is reprehendit meas demonstrationes cap.10. vt tenebricosas immo tenebras cui reprehensioni respondi præced.cap.4.part.num.2. post inquam illam reprehensionem in principio præmissam hæc subiungit, quæ nunc ad examen reuoco, sunt eius ergo verba.

Nihil opus est his ambagibus, sunt scil. ambages demonstrationes meæ ab eo transmissæ, *Breuissimè quod inest in re sic effamur Geometræ* (tota scil. Geometria in eius pectore conditur, nemo enim alius geometra hęc quę ipse, effatur, & qui Geometra effabitur falsa, & ageometrica? *Cum verticales circuli in quibus spectatur phænomenon, & fixa arcum distantiæ eius visibilis à fixa secuerint angulis rectis, aut si magna est parallaxis, angulis qui dimidio parallaxeos deficiant à rectis tunc parallaxis nihil alterat distantiam loci visi à fixa*, In his verbis duę propositiones continentur ambę falsę.

Prima est cū verticales circuli, in quibus spectatur phęnomenō, & fixa arcū distantię eius visibilis à fixa secuerint angulis rectis, si parallaxis non magna nihil alterat distantiam loci visi à fixa. huius propositionis falsitatem demonstrabo infra Lemmate B.

Secunda propositio est, cum verticales circuli, in quibus spectatur phęnomenon, & fixa arcum distantię eius visibilis à fixa secuerint angulis, qui dimidio parallaxis (si tum supponatur magna) deficiant à rectis, nihil alterat parallaxis distantia loci visi à fixa huius falsitatem demonstro infra Lemmate C.

Interim tanquam primum errorem noto, indeterminationē propositionis, quę longè est arcenda à mathematicis theorematibus. si magna inquit fuerit parallaxçis atquę magna tibi parallaxis? erat hoc aperiendum at occultator quęrit effugia, & latebras: protrahemus tamen in lucem falsitatem tuam.

6. Aliud quod est reprehensione dignissimum pro tua auctoritate tu effata pronuncias absque vlla demonstratione, quem

geome-

Digitized by Google

geometram id facientem obseruasti? non certè Euclidem, non Apollonium, non Archymedem, non Proculum non Pappum imo Tycho tuus (audiuisti supra) increpat factum vt mathematico prorsus indignum: sed ad falsitatem detegendam iam accedamus primo autem inquiramus quæ in præsenti controuersia sit dicenda magna parallaxis, vt præcludamus effugia Keplero; sit ergo Lemma A.

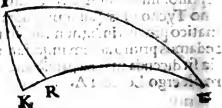
LEMMA A.

7. Quæ sit in præsenti controuersia statuenda magna parallaxis [Cum in præsentia ambigatur vtrū cometa anni 85. fuerit in cęlis, an sublunaris inter eas quantitates parallaxium ambigui erimus quæ a maxima sublunari ad minimam V.G. ad solarem pergunt: sumo nunc pro minima sublunari distantiam illam phenomeni à centro, quam collegi ex obseruationibus Tychonis & Landtgrauij cometæ ann. 77. cap. 6. lib. 3. Antitych. nulla habita ratione refractionis; scil. semid. terræ circiter 8. qua tamē distantia multo à multis minor tribuitur phænomenis : at ego hanc sumo ab aduersarijs minus remotam; secundum quam distantiam phænomenon ad Horizontem pateretur parallaxim grad. 7. 11. lunaris autem parallaxis posita ex Ptolomeo distantia semid. 34. circiter) grad. 1. 40. erit; at ex distantia semid. 52. circiter iuxta Copernicum grad. 1. 6. at solaris in distantia circiter semid. 1200. erit parallaxis min. 2. 52. maxima itaq; parallaxis grad. 7. 11. minima minut. 2. 52. vt media parallaxiū sit circiter grad. 3. 37. parallaxes itaque supra grad. 3. 77. incipient esse magnæ: quod supra medium enim insurgit, iam magnum esse incipit at infra grad. 3. 37. erunt parallaxes non magnæ; iure merito ergo parallaxis grad. 3. in præsenti controuersia magna non erit.

LEMMA B.

8. In parallaxi verticali etiam si non magna cum arcus verticales per cometam & per fixam secuerint ad angulos rectos arcum distantiæ visæ, parallaxis alterat distantiam loci visi a fixa, facit scil. minorem distantiam visam vera contra primam Kepleri [Sit punctum F vertex, fixa in I, verticalis arcus ad eam F I, locus verus phænomeni R, verticalis ad eum locum FR, in quo producto sit locus visus K, ducanturque arcus circulorum ma-

ximorum I R, I k, quorũ I R, erit distantia vera. I k, distantia visa. quoniam itaque ponuntur anguli F I k, F k I recti, eruntarcus F I, Fk, quadrãtes ergo k R, minor quadrante & distantiæ obseruatæ sunt minores quadrante; nõ enim obseruantur in distantia grad. 90. sed in multo semper in minori vt est euidens ideoque supponitur nunc. ergo in triangulo rectangulo I k R, erunt reliqui duo anguli acuti scil. I R k, k I R, ergo arcus I k, qui subtenditur minori angulo, erit minor arcu I R, qui subtenditur maiori (recto scil.) angulo. minor nempe distantia visa quam vera.



Prop. 28. Sph. Clau.
Prop. 11. Sph. Clau.

ANNOTATIO.

9. Effatum igitur geometricum est geometricè falsum: at facilè elaberetur nouus hic Proteus, quod differentia nõ sit; sensibilis, etiam si geometrica: at geometræ id ipsum præmonuissent legentes: verum concedamus restringendi facultatem etiam ex postfacto, dum vera sit restrictio.

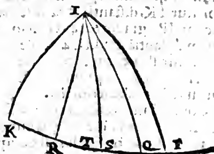
10. At falsa ipsa quoque est in multis casibus vt effatum illud in ea generalitate, in qua est propositum, sit falsum. esto parallaxis R K. grad. 3. sit distantia obseruata nempè nunc K I, grad. 15. scilicet conueniens distantia, erunt in triangulo rectangulo data latera circa rectum angulum; quorum arcus k R, sinus secundus est 99904. & arcus I k, sinus itidem secundus 96592. ex regula ergo aurea proueniet sin secundus basis I R, 96499. erit I R, grad. 15. 12. 42. & differentia inter distantiam veram & visam minut. 12. 42. quæ sensibilis est parallaxis. at si distantia esset grad. 10. solum, tum eadem parallaxis grad. 3. differẽtia inter veram & visam distantiam esset minut. 19. quòd si minor distãtia, multo semper maior differẽtia, & in minore etiam distantia minor parallaxis adhuc faceret differentiam sensibilem, cum in distantia grad. 10. parallaxis duorum grad. faciat differentiam min. 7. plurimi ergo sunt casus, cum sensibilis differẽtia inter veram & visam distantiam oboritur, etiam si conditiones retineantur omnes, quas ponit Keplerus in dato ꝓpositionis suę primę.

LEM-

LEMMA, C.

11. Cum verticales circuli, in quibus spectatur phęnomenon, & fixa arcum distantię visibilis phęnomeni à fixa secuerint angulis, qui deficiant dimidio parallaxis à rectis, parallaxis, quę magna nunc supponitur) faciet alteram (pręterquam in vno casu) semper distantiam loci visi à fixa. supponuntur verticales angulum acutum in vertice ipso continere vt etiam antea, distantia enim quę obseruatur inter phęnomenon, & fixam est semper multo minor quadrante.

Reponatur figura precedentis Lemmatis in qua tamen anguli FKI, FIK, non sint recti, sed tanto minores singuli rectis, quantum est dimidium parallaxis, quoniam acuti sunt anguli IKF, KFI, arcus perpēdicularis ab I, ad arcum KF, cadet inter puncta KI, cadat in R, & sumatur RS, equalis arcui RK, erunt



arcus IK, SI, ęquales; cęterum arcus quiuis à puncto I, ducti ad arcum RS, citra S, sunt minores arcu IS, proindeque arcu IK, intelligatur enim quiuis arcus It, sumpto t, inter S, R, erit in triā gulo rectangulo IRt, angulus ITR, acutus ergo angulus deinceps I T S, obtusus; in triangulo I T S, ergo obtusum angulū I T S, habente arcus IS, maior est arcu I T. demonstrabitur idem de omnibus alijs arcubus citra S, at de punctis vltra S, arcubusque ad illa à puncto I, ductis contrarium fit. sunt omnes maiores arcu I S, adeoque arcu I K, sumatur quoduis punctum Q. intelligatur arcus IQ, quoniā angulus ISR, erit acutus ex dictis modo ISQ, obtusus ergo IQS, acutus prop. 2. cap. 10. lib. 1. Antiych. ergo arcus IQ maior arcu IS, scil. arcu IK, idemque demonstrabitur de omnibus alijs arcubus vltra S, inter S, F. Quocirca si parallaxis verticalis fuerit totus arcus S κ, tamen solum distantia vera I S, & visa I k, erunt æquales: at si parallaxis fuerit minor quam Sk, Verb. Gr. si fuerit Tk, vel Rκ, vel alia quæcunque minor ipsa κ S, erit semper distantia vera minor distantia visa: at si parallaxis verticalis fuerit maior arcu S κ, Ver. Gr.

zQ, vel alia quæcunque erit tum distantia vera maior visa; vt propositio vniuersalis Kepleri sit vera in vnico solum casu, atque puncto; at in alijs omnibus punctis, ac casibus falsa.

ANNOTATIO.

12. Ostendo nunc etiam sensibilem differentiam induci, sed breuitatis causa in vnico casu, ex quo tamen aliorum multorũ æstimatio nascetur. Sit magna parallaxis grad.7.10. arcus nunc KR, & angulus IKR, ex hypothesi grad.86.25.minor scil.recto dimidia quantitate parallaxis reperio ego ex trigonometria si ponatur IK, distantia visa obseruata grad.15. reperio inquam arcum IR, grad. 16.14. est itaque differentia inter veram, & visam distantiã grad.1.14. valde nempè sensibilis differentia, ex hoc casu æstimentur cæteri; si distãtia sumatur minor grad.15. & in minori etiam parallaxi differẽtia sanè grad.1.14.imminuetur: at restabit diu sensibilis.

Concludamus effata Kepleri esse Kepleriana non autem Geometrica vocanda. Redeamus nunc ad eius literam.

Kepler. 13. Cum verò angulus est obliquior dicto, aut angulus penè nullus vt si distantia cum verticali coincidat tunc videndum (vsque ad num.28.)

Claram. Keplerus in re peccat, & in appellatione mathematica, qua interdum aliena, interdum amphilologica vtitur; vt nunc, cum angulum obliquiorem dicit angulus omnis à rectitudine decedens obliquus est, siue acutus sit, siue obtusus. vnde triangulum obliquangulum dicimus, qui etiam omnes angulos acutos habet, vt post alios Maginius lib.2. 1. Mobil.cap.11. & lib.4. Vnde æquè, cum angulus IκF, acutus acutior fit, redditur obliquior: at cum angulus FκI, acutior redditur, falsum est (etiam si fixa sit propior vertici) distantiam tamen visam continuo esse maiorem vera. potest esse æqualis, potest esse minor ex prop.1.c.10. lib.1. Antitych.poterit geometricus lector facilè deducere propositorum casuum veritatem. cum fuerint stella, & phænomenon in eod. verticali, vera dicit.

Kepl. n.28. Iam quid horum in exemplum propositũ quadret non opus est nos ex annotatione Scipionis fol.93. petere.

Clar. Immo opus est ex dictis illis, quæ ego ibi dixi, rem totam æstimare, siue quis ea ex me discat siue ex sua ipsius mente (vt ego ex mea) sit potis deducere; nam difficultas tota in eo consistit.

vtrum

vtrum ex recessu à meridiano phænomenon parallaxim patiens vt semper crescit eius parallaxis cū incremento distantiæ à vertice, ita mutet visibilem distātiam in gyratione diurni motus ab eadem fixa stella. Tycho pro vero sumit mutari oportere visibilem eiusmodi ab eadem fixa distantiam: at ego demonstro propos. 12. cum stella fixa fuerit vero loco phænomeni contra ordinem signorum, & angulus, quem continet arcus parallaxis cum arcu distantiæ veræ phænomeni à fixa fuerit obtusus, tum quoniam in recessu à meridiano angulus eiusmodi decrescit ex proxima ibi (ea ratione oporteret fieri minorem distantiam visam) at quoniam contra crescit arcus parallaxis quo magis recedit à meridiano phænomenon ea ratione distantia visa crescere deberet. Quid ergo, cum altera ratio alteri repugnet? necesse est eas discernere, atque vtra præualeat, quantumque præualeat, expendere: secus nihil certi pronunciari posse de differentia distantiæ visæ, eiusque quantitate, phænomeni à meridiano recedentis, & quoniam hæc erat conditio tum distantiæ cometæ anni 85. à Capella, ideo consequentiam, propositionemvè ibi à Tychone suppositam incertam assero. hæc sunt ibi à me demonstrata. Quid ad hæc Keplere? sunt demonstrata nec ne? respondes esse obscura.

At fac esse obscurissima sunt ne demonstrata tamen? non ausus es negare, est ergo tuum scitum dictum; qui tacet, confirmat. confirmas ergo esse demonstrata. sunt ergo etiam vera. Tycho ergo qui non sequestrauit rationem argumenti distantiæ à ratione decrementi neque eas contulit, non potest pro vera, & certa eam propositionem adhibere. Distantia visa cometæ à Capella debuit in circumuolutione primi mobilis mutari ob parallaxim, si parallaxim passus esset. Cætera vero quæ hic dixit, ad propositam indaginem nihil pertinent; cum non huc spectent; vt doceant quid variationis suscipiat phænomeni dicti à data fixa in reuolutione diurna, distantia.

Globus ipsè cælestis nobis loquetur 21. vsque ad finem num. *kepler.*

Tu defensor Tychonis ad globi inspectionem eius defensionem redigis? qui has subtilitates ex globo spectantes, & æstimantes deridet. certè is eijceret istum hyperaspistem sicut etiam septem propositiones quas in sequen. parte numeri huius enuncias absque vlla probationis geometricę mica, nos geometræ vna cum prolatore foras quatimus. multo hoc ego rectius vsurpo, quoniam geometræ nihil admittunt non demonstratum *Claram.*

quam

quam tu illud tuum *Geometra sic effamur*, cum effata illæc fuerint (vt tu ipse hucusque vidisti) plena falsitatis. Ommittamus esse omni geometrica methodo progressum tuum exutum. Volebam manum imponere huic capiti extremam. at me reuocat num. illius quartus qui certè non debet sine censura transmitti Verba eius ibi sunt.

Secutus est Tycho in comprobationibus viam, iam semel calcatam in Cometa anni 77. incepit enim, a probabilibus argumentis de circulo proximè directo, seu maximo, deque regularitate diurnorum.

Quæro ego a te keplere num sequentes postea rationes nūc in hoc cometa futuræ sint, & olim in cometa anni 77. fuerint necessariæ, an & ipsæ probabiles. si dixeris illas fuisse, & has quoque futuras esse probabiles; ad quid ergo dicis a probabilibus incępisse, si incepit a probabilibus, per probabiles processit, & in probabilibus finiuit? quòd si dixeris sequentes olim fuisse necessarias, & nunc pariter posteriores duas necessarias, certè tu es incōstantissimus omnium quos viderim, scriptorum. excidere potuit tibi quod dixeris ad cap. 17. num. 28. in epilogo rationum mathematicarum & Athlantearum Tychonis, nempè tuni conclusionem eius, cometas esse sublunares, nō esse necessariam cum per te aliqui cometæ fuerint etiam sublunares; & saltē per aliquod tempus versati sint sub luna: & rationes Tychonis probabiles esse, atque ab illo vt probabiles propositas, ob idque a te non acerbius illum exagitari. antea quoque notaueram cap. 23. si ergo & priores & mediæ & postremæ rationes Tychonis sunt probabiles per te, neque possunt de conclusione non necessaria esse rationes necessariæ quid hic de primis probabilibus commini sceris quasi secundæ, & tertiæ sint necessariæ?

CAPVT XXX.

De cometa anni 1590. rationes Tychonis, Instantia mea, obuiationes Kepleri. Ad Cap. 2. Antity. 23. 24.

Restat postremus cometa, de quo egerit in epist. Tycho qui anno 90. comparuit, eum quoque cęlestem fuisse contendit

dit tribusque ad id probandum rationibus vtitur.

Prima ratio, consueta quòd arcum circuli maximi exquisitè descripsit.

Secunda ratio quod motus eius diligenter obseruatus post aliquot horas in alio & alio situ tum depressiore ad Horizontem, tum eleuatiore ad Meridianum, idem tamē apparuit, qui ex subducto motu in diario annotato apparere debebat ergo nulla fuit parallaxis.

1. Ego primò insto communi instantia tribus rationibus eo quòd Tycho nō affert singillatim obseruationes ex quibus dijudicari queat, vtrum quæ ipse asserit ex illis vere eruantur expeditissime ergo poteram vnico verbo respondere nihil mihi constare eorum, quæ dicit: mathematici siquidem nihil non probatum admittunt probatione diligenti suis instructa expositione, & determinatione. 1. Instantia.

2. Occurrit Keplerus num. 3. 8. 9. querelæ huic (ita ipse indetentiorem omnia partem interpretatur) meæ; Tychonem non esse reprehendendum quod in epistolis quæ breuitate gaudent omnia non posuit. posuisset in tertio progymnasmatum, si perficere potuisset. interim tamen inter alias obseruationes hęc quoque cometæ huius ann. 90. extant, quas cum reliquis edet. interim expectent. Obu. Kepl. n. 3.

Ego sane expectabo quoadusque volet Keplerus; si tamen me viuum repetiet editio: interim duo dico, alterum est. quousque, obseruatiores non emergent, incertas restare rationes Tychonis iuxta meam instantiam. alterum est longissimè abesse a meis verbis qualemcunque speciem querelæ in Tychonem, quòd nō omnia scripserit. non est querela illa mea; sed eleuatio efficatiæ rationum eius, nisi obseruationes singillatim prodeant, quę vim habeant ea, quæ ipse dicit, methodo mathematica examinatæ, ac promotæ, concludendi.

Instantia deinde communis duabus prioribus rationibus est, remittendo ad solutiones similium rationum de cometis superioribus scil. primæ supra de cometa anni 77. (cap. ...) secundę in solutione, tertiæ rationis de cometa anni 85. (cap. 28.) Instantia.

Keplerus obuiat num. 3. instantiæ verba eius sunt, *Secundo loco prouocat Scipio ad solutiones suas priores: prouoco ego ad connexiones & adstrictiones meas fortiores: quæ enim ipse soluisse se putat in terra sui captus, ego demonstraui ligata manere in cælo demonstrationum.* Obuiat.

At quæ;

supponit refractionem cometæ æqualem esse refractioni stellæ fixæ. Si enim vera sint, quæ ego demonstraui in 2. Antitych. cap.13. propè finem quæ propiora sunt centro, maiorem refractionem patiuntur vt non possit dari phænomeno refractio fixæ nisi supponatur in octaua sphæra quod esset in præsentia petere principium.

Obuiat keplerus num.7. & 8. cum ergo dico me extendere in gradus refractionem, quam cogit in minuta Tycho, negat meæ assertioni nudæ quicquam esse credendum, nam si ego dico ipsè negat restat ergo falsa mea assertio. at semper deuiat à methodo keplerus. Negare est mei respōdentis, non Tychonis arguentis neque kepleri replicantis. fac me simpliciter negasse assertiones Tychonis de refractione quas non demonstrauerit; expleuissem tamen munus respōdentis, & interim retardassem progressum rationis Tychonis: sed falsum præterea est me nuda negatione vsum iam supra attuli argumenta multorū graduum refractionis quę, & ipse admisit pro auræ qualitate. fuerunt hæc eius verba vide supra cap.21. p.4. nu.5. Kepl. obu. num.7. 8. Confutat.

Præterea vero me reijcio ad demonstrationem infra lib.3. cap. 13. modo suscipiātur obseruationes Tychonis, & Landtgrauij non itaq; nude nego. an simulat se obliuiosum keplerus? an est?

Obuiat secundo numero 8. instantiæ meæ ex distantia maiore à centro minui refractionem. dicit me, vel æquiuocatione hallucinari, vel in scholas opticorum ablegandum esse. kepl. n. 8. obu. 12.

At mirum est quam iniquus disputator sit keplerus. ego ratione hoc ipsum confirmaui dicto cap.13. expositione instructa at hic semper eam dissimulauit, nunquam expendit: demum insalutatam, & indemnatam eiecit. ego ibi argumentabar quia angulus incidentiæ propioris phænomeni est maior, ergo angulus refractionis maior, ergo scil. refractio maior. hæ propositiones ex qua schola prodeunt keplere? nonne ex optica? tu potius ergo in eam retrudendus qui eas expendere non es ausus, & tamē vel refutare si falsæ, vel admittere, si veræ opus erat. de qua tamen ratione mea deque eius efficacia ego alibi plenius differam non enim philauthi me decipit, & video in ea quæ non vidit keplerus. Confutat.

6. At noto in reprehensore meo ea verba, dum me ablegat ad scholas opticorum: sunt autem, ***Ablegandus es in scholas opticorum vt discas nihil interesse ad refractionis angulum longus an breuis sit radius, qui in medium densius incidens refringitur***, sed num keplere etiā

pro arbitrio mea mutas? Ego interesse dixi non longitudinem radij, sed magnitudinem anguli incidentiæ ad magnitudinem anguli refractionis: angulus enim incidentiæ maior maiorem etiam facit angulum refractionis ex opticis verba mea repono, quæ tu transmisisti,& nunc peruertis.dico ego loco indicato(est pag.193. in calce, *Inferius inquam visibile superiore editioreque ma-iorem refractionem patitur; est enim inferioris angulus incidentiæ necessa-rio maior, & maior angulus incidentiæ maiorem angulum refractionis ob-tinet vt in primo nostro astronomicorum declarauimus.*

Non ergo in longitudinem radij, sed in magnitudinem anguli incidentiæ ego causam reijcio;& tu pro tuo arbitrio dicam,an captu? mea mutas, & peruertis.

6. Obuiat num.9. tacitæ obiectioni ex Tychonis auctoritate prodeunti, qui maiores refractiones statuit in Sole, & Luna, quam in fixis: occurrit ergo his verbis.

7. (At causæ ad illas augēdas refractiones lunares & Solares concurrunt plures, de quibus partim in opticis, partim alibi: illæ vero causę nihil ad cometas pertinent.)

8. Tanquam Pythia ex tripode oracula fundis. quam fidem cęteris tu denegas, eam totam tibi arrogas. At scito me tibi sine ratione loquenti nihil credere, & cum ratione minus quam nihil: quoniam nullam hucusque rationem adduxisti nisi fallacē. & deceptoriam.geometricè mecum loquere hoc est demonstrationibus ex geometricis principijs, & ritu geometricò concinnatis.

9. Secunda instantia mea est, quia argumentum Tychonis nititur suppositione regularis motus;quoniam ergo in superioribus cometis eiusmodi regularitatem non probauit Tycho, neque in hoc illius simplici assertioni concedendam moneo.

10. Obuiat Kepler.num.10. & 11. multis modis. primo quoniam argumentum Tychonis non totum nititur regularitate & quomodo? *Non nititur,* inquit, *regularitate, quæ est circuli maximi.*

11. At hic homo recurrit ad suas ambages. ego dico inniti regularitati motus vt tēpore scil.æquali arcus æqualis peragatur. Vtrum verò ad hanc ęqualitatem requiratur maximus circulus an sufficiat minor nec ne, neque ego in disquisitionem adduxi, neque idcirco est cur mihi id tribuat Kepl. nisi ad euagandum.

12. Dicit secundo partim quidē niti regularitate, atq; firmissimè vnde autem firmitas? quoniam contra regularitatem, quę est in diuersorum dierū sitibus consimilibus nihil potui dicere.

At

13. At dum regularitati insteti nonne etiam regularitatem negaui quæ asseratur diuersorum dierum sitibus consimilibus. si enim concipiam moueri difformiter singulis partibus diei naturalis qua tota reuoluatur a meridiano ad meridianum. quid prohibebit credere etiam tota sequente die inæqualiter motum atque die præcedenti? quæ hic prohibitio quod si intelligat de æqualitate motus veri & visi. Primo dico hæc esse diuersa; irregularem esse motum cometæ quæ irregularitas conuenit etiam motui vero absque consideratione visi: & ex parallaxi diuersam reddi totam circulationem visam a tota vera. Secundo dico a me iam ostensum esse simili in restitutione etiam ad consimilē positionem motum visum esse diformem a vero, nempe illo minorem in hypothesi parallaxis. potui ergo aliquid dicere aduersus, & reminisci ipse debebat me dixisse cum iam supra de hoc contenderimus occasione solutionis tertiæ rationis Tychonis cap.22. 2. Antitych. & in hac apol. cap.28.3.part.nu.45. ex dictisque ibi constat falsa esse quæ subiungit ex integra scil. reuolutione constare cognitionem partis proportionalis motus proprij cometæ ad proportionem temporis interiecti.

14. Obuiat tertio, num.11. Non sine probatione a Tychone inductam illam regularitatem, at quænam est ratio? ipse explicat his verbis, *Datis enim,* (inquit) *declinationibus duarum dierum deinceps in situ consimili, data etiam declinatione in situ intermedio horis analoga iam constat de regularitate.* Obuiat.

At præstabat dicere data regularitate iam de regularitate constare. qui negat regularitatem motus negat etiam dari declinationem in situ intermedio horis analogam cum sint hæc reciproca; at hoc modo suas geometricas demonstrationes Keplerus expedit. Confutat

15. Tertia instantia mea est aduersus obseruationes Tychonis, quas ideo mihi suspectas dico; quoniam nec ennarrauit quęcunque ad examen earum exigebantur: præterea vero considero obseruationem die prima Martij hor.7.19. qua ipse obseruauit altitudinem cometæ supra Horizontem fuisse grad.47.35. vt distantia a vertice fuerit grad.42.25. azimuthalem autem angulum tum cometæ gradibus non plenè duobus maiorem quadrāte: ego vero coniectaui posse partem qua deficiebat is excessus poni sextam vnius gradus. expono nunc coniecturam tum meā. Tycho non sumpsit angulum azimuthalem tum instrumento in quo Horizon sectus esset in gradus & minuta; nam si fuisset Instantia 3.

Ee 2 is diui-

is diuisus certe cum gradibus azimuthalibus, minuta quoque an notasset vt solet in suis obseruationibus pãgendis esse diligens vnde declinationis nunc obseruatæ non solum gradus & minuta sed etiam secunda apposuit dicendo eam a se obseruatã grad. 51.22.30. si ergo iudicio oculari tantum vsus, metitus est partem gradus quæ ad eius integritatem deficiebat oportet eam inter minutas partes esse simplici aspectu sensibilem. talem ego sum interpretatus esse sextam partem ex qua hypothesi non clam suscepta sed palam proposita calculos deduco quibus complementum declinationis scil. arcum circuli maximi a polo mundi ad cometam deduxi per Trigonometriam grad. 51.26 27. qui calculus excederet obseruationẽ Tychonis minutis ferme quattuor. exposui calculos & palam pereg , vt si quis error irreperet, omnibus esset in prospectu.

Obuiat. num. 122. 16. Keplerus huic instantiæ obuiat num. 12. vsque ad 17. malè dicentias vndique effundens audaciam mihi tribuit cum probrosissima impudẽtia, agirtã, dicit imponentem, fraudatorẽ, tyronem imperitum, nullius cerebri; quantiuis prætij hominem. At bona verba Keplere: res enim facilis est maledicere absenti; præsenti sane (sat scio) non ita malediceres: at nunc mittamus conuitia quid est quod tam sæne in me reprehendis? Quod in dubium reuocem obseruationes Tychonis? tu reuocasti quoq; at dices quæ annum 1582. præesserunt, non quæ sequutæ sunt post meliora instrumenta comparata. Sed Landtgrauius & Rothmannus post ann. 87. Tychonis obseruationes fixarum in dubium reuocarsit, ipsique alias sequuti sunt quæ etiam publicè visuntur: fuit eorum audacia probrosa? at illi obseruationes suas obseruationibus Tychonis opposuerunt: Ego modestius erga Tychonem me gero qui nõ mea Tychoni: sed eius obseruationibus eiusdem authoritatem, & data oppono.

At dices me fraude vti, non illos; eo quòd mutem, datã Tychoni, complementum latitudinis poli & angulum azimuthalem ad grad. 1.50. supra 90. contra hanc, quam contractionem non dicit Tycho.

Primo ego respondeo etiam si errassem non tamen errorem eum fraudi mihi imputari posse quoniam fraus non apertè sed occultè grassatur ad nocendum. at ego apertè omnia dixi & accepi, cur complementum altitudinis poli consuetum nõ ibi me moratum acceperim, quæ de angulo azimuthali sint verba Tychonis; quæ mea sit interpretatio; calculos ipsos apertos omniũ oculis

oculis subieci: at si fraus fuisset in animo, habebam quem imitarer geometrica ex Typo de dicere, calculos inuoluere, quo inuolucro fraus facilè tegitur; quotus quisque enim calculos Trigonometricos retexere sustinet? Tu certè non sustinuisses vt tu ipse profiteris ad cap. 18. nu. 28. in calce. Sed videamus nunc vtrū data errorem contineant postquam a fraude vindicaui. reprehendit ergo me Keplerus in tribus. verba eius affero singillatim num. 13. præterquam iu hoc vno plura ergo testimonia Tychonis vni eiusdem testimonio præposui. at fassus est pag. 31. hanc emendationem: immo huius quantitatis quam nunc profert, ibi non meminit.

Atqui cur Claramonti auctiorem facis. AC. quam hoc loco Tycho, (iam dixi) secunda reprehensio est.

Aut cur fallis dicens sic proditurum maiorem C B, qui ad oculum prodibit minor, Hic Keplerus aliqnid volebat & poterat dicere at qui tam verbosus est, in geometrica rerum explicatione adeo nutat, vt nunc pro me, non contra me dicat quærendo quomodo dixerim si maior fit AC maiorem esse BC si quidem cum angulus ACB fuerit acutus maiorē esse AC necessarium est. cum fuerit obtusus contrarium euenit. quid vero ego voluerim in Antitychone cum rectius tu exposueris dubitationem tuam tum explicabo. est tertia reprehensio.

Cur etiam C A B Statuis 88 10 *quem per verba Tychonis posset* 88. 1. *assumere tunc coeuntibus A C. A B. rursum minor futurus est C B,*

Iam ego exposui coniecturam meam quæ nunc multo erectior fit & robustior post tuam reprehensionē. audi. dixisti paulo prius (pag. 115. num. 3.) extare adhuc distinctam obseruationem hanc cometæ anni 90. quæ cum cæteris obseruationibus, (vt polliceris) veniet in lucem: vel cum hoc dixisti, mentitus es, vel si vera tum dixisti, oportet obseruationem Tychonis, quam proponis, minorem adhuc facere angulum azimuthalem grad. 90. 50. secus enim si obseruatio est pro Tychone, & contra me cur eam non afferre in hac parte? & veritate obseruationis depellere falsitatem meæ coniecturæ? certè si quid illa pro te faceret in hac re, in qua adeo serues, adduxisses: at non adduxisti ergo fauet meæ coniecturæ obseruatio. vt meritò in fraudis tu suspicionem venias. quod vero tu numero 14. scientiam in me soluendi triangula fateris & laudem eam ingenij tribuis, vide ne solitam tuam constantiam hic etiam detegas, qui in eadem pagina paulo post me vocas nullius cerebri, &

bri, & nullius pretij hominem. certè scientia triangulorum est ipsa per se alicuius pretij & tantum exigit geometricæ cognitionis, vt magni pretij necessario euadat, neque in hebetes mentes cadit, tuteque ipse testis es iugibus erroribus in ea tuis.

Instantia 4. 18. Postrema instantia mea est pag. 239. quoniam Tycho confundit differētiam parallaxium declinationis cum parallaxi declinationis quæ longè inter se differunt.

Obuiat. 19. Keplerus obuiat; huic crimini me supra obnoxium fuisse, qua de re capite sequenti. at de Tychone id me nude affirmare, & absque vlla probatione, pariterque nude negari posse & debere.

Confutat. At Keplerus, qui primum meum librum transiliuit, non intelligit, quæ sit differentia parallaxium; præsertim cùm sit nomen nouum, cuius ego nominis rationem reddo in primi Antitych. pag. 10. in annotatione, remque ipsam definio in tertio ordine ibi definitionum si scil. rem intellexisset agnouisset ex ea ipsa definitione reddi euidentem meam reprehensionem nam vtraque declinatio obseruata à Tychone & prior, & posterior est declinatio visa, & loci visi, captæ enim ambæ instrumentis visorijs at differentia inter loca visa, & nunc inter declinationes visas est differentia parallaxium, non parallaxis declinationis.

Keplerus tamē interdum in hyperaspiste vtitur termino hoc differentiæ parallaxium ab Antitych. desumpto nam nunquam antea neque in optica, vbi de parallaxibus, neque in lib. de cometis, neque in lib. de stella anni 1600. (1604.) voce ea vsus fuit, at parum gratus discipulus.

CAPVT XXXI.

Quæ Keplerus obijciat authori occasione dictæ disputationis de Cometa, ad cap. 24.

TOto hoc capite conuitiatur Keplerus, & quoniam plerunque qualis quęque futura dies Phębi indicat ortus in ipso initio dicit me solemnibus futilitatibus allatrare solemnia argumenta de cometa anni 90. Tychonis, cui possem id iure (si in scom-

scommatibus regerendis versarer, quod facere nolui, & nolo.) respondere me tunc non latrasse, cum Antitychonem scriberē; at si nunc latrarem nihil mirum, quippè qui morsus à cane rabido. at mitto vt iam me facturum recepi omnia maledicta. Duo tantum quæ ad doctrinam quoquo pacto pertinent affero.

1. Me ergo reprehendit num. 5. quòd sim κριτήρια peruersi ingenij philosophici ad idque vnum respiciam vt Tychonis placita qua iure, quà ve iniuria, conuellam; etiam cum impendio veritatis. Repreh. n. 5.

2. Certè si ex geometricis principijs vbique progredi ad censenda Tychonis dicta, est in rebus mathematicis peruersū Criterium fateor me peruersa criteria esse. in primo geometrica fundamenta posui, ex illis in reliquis duobus libris omnia sumpsi, quibus vel respondi argumentis Tychonis in secundo, vel contrariam conclusionem demonstraui in tertio; ea tu transilisti omnia; nullam geometricam censuram adhibuisti omnia probabilitatibus (idque fuit minimum malorum) at fallacijs occultationibusque præterea sophisticis replesti, & mihi mala & vitia tua confidentissimè obiectas. quid vero keplere in mētem tibi venit mihi veritatis obijcere spretum, cuius sanctissimis legibus ita me deuoui, vt ne in medijs quidem opportunitatibus importunitatibusq. ciuilibus ab ea diuelli potuerim. at de te aliquantulum interim loquamur. quomodo te defendes ab apertissimis mendacijs in hac Tychonis defensione? tueris motum cometæ vt ei patrocineris per circulum maximum, at tu per lineam rectam credis. Tueris sententiam eius, qui cometas omnes super luna reponit, at tu credis aliquos, & aliquandiu infra lunam versari. Tueris illum, qui suas rationes necessarias, & inuictę certitudinis vocat: at tu probabiles arbitraris contra sententiam ergo tuam euidentissimè illum tueris. aliud ergo sentis, aliud scribis, & in tam manifesta falsitate tua tu mihi, qui quod scribo, sentio nec in gratiā alicuius potentis hominis scribo, veritatis contemptum, falsitatis studium imponis. illud scilicet plerunque verum. Defensio.

Clodius accusat Mœchos.

Reprehendit secundo eodem numero 5. quod non sim satagens viarum ad inuestigandam veritatem. Repreh. 2.

At qui

Digitized by Google

4. At qui plures quam ego vias indagandi parallaxes inuenit? antea quoque te admonui 14. vias eius indaginis protulisse in primo libro eodem à te non lecto, quas vias indicaui omnes ca pit.2.propos.13. easque vias omnes suis demonstrationibus ful ciui, adeoque certas reddidi: non vt hanc à Tychone nunc calcatam insufficientem, & falsam, qui differentiam parallaxium pro parallaxi exhibens quam nondum secreuit pro inuenta dedit, & tu pro tuo solido criterio geometrico verissimam prædicas.

Tertiò, reprehendit num.18. quod cogere quasi voluerim Tychonem procedere à differentia parallaxium declinationis per differentiam parallaxium verticalium ad indagandam paral laxim verticalem, Keplerus vero mutat voces differentiā enim parallaxium verticalium, vocat differentiam parallaxium altitu dinum, & parallaxim verticalem, quam ego postremò dico, vocat parallaxim horizontalem. Sed de nominibus postea interim vero eius reprehensio in eo consistit quòd ego pro imperio id iubeam; quasi Roma Linzium iturum transire Argētoratum.

At si Keplerus vidisset propositiones meas 1.& 4. cap.5.1.Antitych. intellexisset meam admonitionem non esse imperium meum, sed necessitatem geometricam. excuso errorem cum eas non viderit: at accuso, quòd non viderit, cum esset contra me scripturus.

Secunda partic. In qua Keplerus reprehenditur.

AD eam vnam appellationem reprehendendam me restrin go, qua keplerus vtitur, dum parallaxim verticalem à me dictam ipse horizontalem appellat, nam dictum ibi meum pag, 240. in calce capitis 24. quod is tum recenset, latius extenditur quam vt arctetur ad parallaxes in verticali circulo propè horizontem: & ex huius appellatione eæ solę parallaxes vocantur horizontales, quæ ad horizontem accedunt: in sua ipsius itaque via abutitur nunc voce horizontalis parallaxis, & cum mea tū referat, non est fidus relator; cæterum appellationem horizontalis parallaxis esse abijciendam, verticalis esse conuenientissimam in cap.33. demonstrabo.

C A-

CAPVT XXXII.

Ad cap.25.& 26. 2.Antitych. De rationibus Mæstlini Gem. &c.

POst rationes Tychonis consideratas, & solutas in eod. 2.lib. Antitychonis cap.25. ego produxi in mediũ rationes Mæstlini Gemmæ & Roslini, qui eandem sententiam sequuti sunt de cælesti cometæ anni 77. sede, easque singillatim solui.

Keplerus contentus superioribus, earum considerationes dimittit ad cap.25. num.1. at pro compensatione ponit rationem aliam ad probandum cometas anni 1585. 1590. fuisse cælestes ea tamen conditione vt positio eius de traiectoria admittatur. hæc est eius ad verbum rubrica. num.2. pag.117.

Nouum argumentum quo obtinetur etiam cometas anni 1585. 1590. *supra lunam fuisse ponendo illos traiecisse motu æquabili per rectam.*

2. Huic propositioni idem respondeo quod supra respondi simili eius propositioni cap.27. huius apologiæ in appendice; nempè intensum me esse vtrique positioni, & quod cometes per rectam lineam traiecerit, & quod motu æquabili. tantum abest, vt eas ponam. quando erit locus disputandi de positionis veritate tum aceruum omniũ faciam. interim ergo totum eius caput vnico saltu traijcio: multa magis ad rem dicenda restant.

Ego præterea capite 26. proposui rationes innominati scriptoris, viri tamen docti & magnæ in scribendo elegantiæ de cometa anni 1618. quem cælestem probare conatur modestè tamẽ & fidem non oppignerando suam pro ea positione, easq. rationes capitibus 27. & seqq. vsque ad finem libri solui. Keplerus in spicilegio quodam errorum (pro suo captu) meorum tuetur quoquo pacto authorem à me oppugnatum: at multa cum cautione, ne defensione vnius alios offendat, ego itaque spicilegio eius spicilegium rependam. **Ad cap.26.**

CAP. XXXIII.

Incipit author pro sui defensione. Partic. prima.

IN principio capitis Kepleri quod inscribit ad cap.26. fol.244. & cap.27. fol.246. Hæc habet quæ vt repugnantia eius ipsius dictis non sunt sine censura trasmittenda verba pono.

1. Dictum kepler. 1. *Propositum meum fuit in hoc libello Tychonem defendere pulcherrimæ molitionis authorem, cuius obseruationes certas demonstrationesque ad fidem faciendam sufficienter instructas sciebam; vt non tam pro Tychone magistro quam pro veritate asserenda videri debeam pugnasse.*

Censura. 1. Repugn. Kepler. 2. Dicit hic Keplerus Tychonis obseruationes certas se scire at repugnat hoc dictis eiusdem kepleri supra ad cap.24. num. 17. vbi nos reijcit ad confessionem Tychonis emendationis suarū obseruationum, quæ obseruationes emendatæ sunt omnes positæ in primis nouem capitibus secundo progymnasmatum, scil. omnes, quæ spectant ad cometam anni 77. de quo præsertim agitur in secundo progymnasmat. Tychonis in meo Antitych. in hoc hyspera spiste. Tychonis ergo obseruationes quibus innituntur rationes eius de cometa anni 77. fuerunt falsæ. Tycho fatetur in secundo progymn. pag.31. eam confessionem suscipit Keplerus ad cap.24. num.17. ergo dum hic dicit scire, se eas esse certas, repugnat suis ibi dictis.

2. Repugn. Dicit secundo demonstrationes eius ad fidem faciendam sufficienter esse instructas: at supra ad cap.17 num.28. fassus est esse probabiles etiam scil. posteriores, quas Tycho mathematicas vocauit at probabiles rationes non sunt demonstrationes: hæc ergo dictis illis repugnant.

Falso kepl. nu. 1. 3. Dicit se non non tam pro Tychone quam pro veritate ipsa asserenda pugnasse quo se dicto falsum omnino ostendit: ipse enim sentit cometam aliquem sublunarem esse; sentit per lineā rectam moueri. Tycho vtrique assertioni repugnat primæ vt exibilandæ: Secundę, vt qui per circulum maximum latos omnes quos obseruauit cometas credidit nedum, sed demonstrare sit conatus. Vel falsæ sunt positiones Kepleri, & ipse falsus, qui eas sequitur, vel falsæ positiones Tychonis & falsus Keplerus, qui eas pro veris defendit.

Nume-

4. Numero tertio, dicit Keplerus me ſpoliare ſcriptorem innominatum geometria; falſum id prorſus eſt. Scriptum authoris vt in cætu academico recitatum, quod ex ipſomet ſcripto apparet, dixi potius nitorem academicum repreſentare quam puluerem geometricum. non negaui authoris eam eſſe ſcientiã vt cum geometrico teros ſcribere voluerit, id non poſſit facere; cum & authorem magni nominis eſſe coniectem, & ex ea familia ex qua viri in omnibus artibus, ac ſcientijs egregij prodire ſolent verba mea ſunt ex quibus Keplerus extortam an malitioſam? impoſturam elicit, *Scripto*, inquam, *nihil ſuauius, & elegantius deſiderari poteſt vt potius nitorem accademicum repreſentet quam puluerem geometricum attamen vt conijcere licet author eſt magni nominis & celeberrimæ familiæ contuberniũm celebritatem addit. ne itaque ſcriptoris auctoritas cuiuſquàm praſtringat forte fortuna aciem, rationes primum adducemus, deinde expendemus, & ſoluemus omnes.* Falſum dictum kepl. num. 3.

Keplerus in me deſiderat iudicium.

Et certè iudicium turbido ſuo ſimile merito deſiderat: at pertinet hoc ad maledicta. reijcio itaque.

Part. 2. In qua quæritur vtrum appellatio parallaxis verticalis ad ſignificandam parallaxim, quæ in eo circulo ſit ſit bona an reijcienda.

NVmero quarto, iam Keplerus magnam mihi intendit litem de nouatione terminorum in parallaxium doctrina præſertim, quòd vocem parallaxes verticales, quas communiter aſtronomi vocant parallaxes in circulo altitudinis. hoc mihi ceu obſcuritatis, fermè inſuperabilis fontem obijcit. ob hoc obſcurimentium pro Claramontio homo cynice facetus, appellat. eſt ergo prima eius ratio contra meam appellationem ob nouationem terminorum, quam roborat ob meam nouitatem, *Quis inquit ferat in homine nouo?*

2. Secunda ratio eſt quoniã cæteri aſtronomi corellata agnoſcunt parallaxim altitudinis, Horizontalem maximam, & verticalem nullam; ſidus enim in vertice caret parallaxi: ego vero verticalis nomen non tribui phænomeno ad verticem eleuato, ſed circulo.

Defensio. 3. Ego vero dico rectissimam esse appellationem meam, & hunc hominem contra hac in re inepte ratiocinari: præmitto autem parallaxes appellari ex arcu in quo fiunt. Nimirum parallaxis longitudinis dicitur, quæ in ecliptica fit, quę est circulus longitudinis: Parallaxis ascēsionis rectę, quæ fit in circulo æquinoctialis, qui est circulus ascensionis rectæ: parallaxis latitudinis, quæ in arcu latitudinis: parallaxis declinationis, quæ in arcu declinationis. hoc nemo astronomus sanus negat quare ex analogia (dico analogiam nimirum grammaticā non geometricam ne keplerus turbetur) parallaxis verticalis ea est dicenda, quæ in arcu verticali fit. Roboro argumentum; ex propinquitate ad aliquem circulum non denominatur parallaxis, sed ex eo arcu in quo fit; parallaxis nempè longitudinis non dicitur ea, quæ in arcu latitudinis fit cum ad circulum longitudinis. eclipticam scil. propè accesserit; sed in quantacunque propinquitate ad eclipticam vocatur latitudinis, non longitudinis: itē parallaxis quæ in arcu declinationis fit, quantumcunque accesserit ad ęquinoctialem nō dicitur ascensionis rectæ, sed declinationis. nemo sanus astronomus hoc negat, ergo parallaxis quæ in arcu verticali fit quantumcunque accesserit ad horizontē nomen suum retinet ex arcu, in quo fit: non autē horizontalis vocari debet, aut potest. vtque hic me auctoritate astronomorū oppugnat, ego eorundem auctoritate vt illi repugnem, in parallaxium harum altitudinis tabula nemo eas quæ propè horizōtem imò in horizonte ipso, vocauit horizontales, sed semper altitudinis præter keplerum, & huius similes. Ptolomæus in tabula parallaxium solarium, & lunarium ad cap. 18. 5. lib. non mutat nomen parallaxium ex distantia maiore minore, maximavè à vertice. Copernicus pariter in Canone primo ad cap. 24. ex recentioribus Maginius in tabulis secundorū mobilium fol. 681. qui in primi ordinis tabulæ summitate cum inscripserit distantia luminarium à vertice, nunquam mutauit inscriptionem neque etiam ad grad. 90. eius distantiæ.

Tycho ipse in tabula parallaxium solarium, & lunarium in primo progymnasmatum pag. 80. retinet eandem appellationem parallaxium in verticali circulo vsque ad horizontem, nunquam in horizontalem mutando.

Vnus Keplerus, quem ego viderim in tabula sua parallatica ad fol. 424 ad distantiam grad. 90. à vertice scribit parallaxis horizontalis, & tamen quasi tota astronomia in eius scrinio pecto-

ris

tis & suorum fortè alumnorum includatur, dicit ita astronomos cęteros facere nescio maiore ne falsitate an arrogantia.

4. At iam occurramus huius rationibus. obijcit nouationem cum omnes astronomi vocent parallaxes altitudinis. at hoc falsum. Ptolemæus vocat in principio capitis 19. lib. 5. Magn. comp. parallaxes in circulo per verticem grecè Διὰ τῆς Κορυφῆς Tycho ipse vocat parallaxes in circulo verticali ita dicta pag. 80. in primo progymn. inscribit tabulam. Solutio ratione Repl.

Tabula Parallaxium solarium in circuli verticali.

VT cum idem sint prorsus secundum rem circulus altitudinis, & circulus verticalis adeoque parallaxes in circulo altitudinis, & parallaxes in circulo verticali: secundum vocem etiam non ita est restricta ab astronomis appellatio ad parallaxes circuli altitudinis; vt non etiam parallaxes in circulo verticali prout vox occurrerit, vocauerint.

5. At replicabit Keplerus cur ego pro parallaxibus in circulo verticali dixerim parallaxes verticales: respondeo, eodem consilio, quo parallaxes in circulo latitudinis dicuntur passim parallaxes latitudinis, & parallaxes in circulo declinationis parallaxes declinationis vocantur; idemque de ceteris longitudinis, & ascensionis rectæ; nempè vt breuior, & expeditior esset appellatio.

6. At cur non etiam altitudinis parallaxes vocaui? ego quidem appellationem eam nusquam improbaui, nec improbo tamen in alia permansi semper ad maiorem constantiam scriptoris, & maiorem securitatem legentis. præterea; & illud fateor in nomine altitudinis aliqua subesse potest æquiuocatio, quæ longè abest ab appellatione verticalis: nam & altitudo dicitur ad centrum terræ, & dicitur ad horizontem; quæ significationes sunt plurimum diuersæ.

De nouitate infra lib. sequenti respondeo.

7. Ad secundam rationem satis patet quid dicendum. Astronomi sanè omnes sentiunt in vertice nullam esse parallaxim, & ego demonstraui lib. 1. Antitych. cap. 2. propos. prima; sentiuntque ad Horizontem esse maximam parallaxim. quod ego

demonstraui cap.ibi, 2.prop.6.at Astronomi cęteri non sentiūt vocandam parallaxim Horizontalem ex accessu ad Horizontē. neque parallaxes in circulo altitudinis mutare appellationē ex maiore,& minore distantia a vertice. mutant sanè illæ quantitatem, at non nomen. Hæc erat keplere communis fundi calamitas,vt tanta acrimonia in appellationem parallaxium verticalium insurgeres, quæ eandem seruat cum reliquarum parallaxium appellatione analogiam; quæ nititur auctoritate & vsu Ptolomæi, & Tychonis a te defensi; quæ a me descriptione explicata,etiam si tota noua fuisset nullam poterat gignere obscuritatem. & tu qui ita in geometria loqueris,vt plerunque sit opus ariolo,me ob hoc obscurimentium vocaueris. scis quæ improbāda sunt? cū pro vsitatissimis terminis refractionis, & reflexionis iam in optica tritis tu mutas in alios in optica tua in principio. & in appendice ad Hyperaspistem rursus pro arbitrio & id genus alias plures mutationes quas in præsentia ommitto.

Particula secunda, De differentijs parallaxium fraudari authorem a Keplero suis inuentis.

NVmero quinto iam fraudare me gloria inuentionum mearum nititur Keplerus.ego primus differentiam inter loca visa, quam multi æque parallaxim vocabant, cum parallaxique confundebant,differentiam parallaxium vocaui & rationem nūcupationis reddidi lib.1.Antitych. cap.1.ad calcem.cum prima fronte potius videretur vocanda congeries parallaxium, quam differentia.prop. autem 1. cap.5.triplicem situm demonstratiue determinaui in verticali circulo communi duobus terræ locis, in quorum altero differentia inter loca visa aggreget duas parallaxes; in altero ęqualis sit differentia inter loca visa parallaxi ipsi: in altero differentia inter loca visa cum minore parallaxi componat maiorem parallaxim: quam rem nemo ante me distinxit. Demonstraui præterea prop. 3. eandem differentiam inter loca visa siue (vt ego appello) differentiam parallaxium,quæ in puncto circuli verticalis medio inter vertices fit,esse maximam,quę in linea contingente terram ad locum remotioris obseruatoris

esse

esse minimam: cęterarum maiorem esse, quæ propior sit puncto eidem inter vertices medio. hæc etiam noua consideratio, & inuentio mea. Demonstraui præterea differre parallaxim a differentia parallaxium seu locorum visorum quod parallaxium datur maxima quæ in linea contingente terram fit at non datur minima. differentiarum autem parallaxium datur, & maxima, & minima: hæc in contingente terram, contraquã parallaxis: illa in puncto inter vertices medio ead. propos. tertia. Demonstraui præterea dari etiam differentiam parallaxium nedum respectu duorum terræ locorum. sed etiam vnius & eiusdem terræ in annot. post prop. sextam. hęc omnia cum ego inuenerim, Keplerus tamen inique mea me spoliat gloria & quasi nota antea, sibi & cęteris memorat, licet vt solet imperfectè, hoc est Keplere verè fraudatorem esse. Prop. 61.

Particula quarta. Defensio authoris ab errore refractionis illi tributo a Keplero ad Cap. 29. num. 1. 2. retorquetur què in Keplerum.

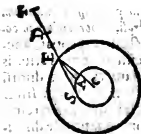
EGo cap. 29. lib. 2. Antitych. dixi inter cætera posse cometam obtegere eandem stellam fixam duobus diuersis terræ locis sub eod. verticali degentibus eodem tempore ob refractionem etiam si cometa parallaxim patiatur verba mea sunt, *si in eodem verticali diuersis locis texisset eandem stellam cometa præclusa quidem refractione efficaciter inde concluderetur nullam vel exiguam esse parallaxim dico vero præclusa refractione nam refractio interim procrassitie vaporum potest adeo parallaxi obsistere vt phænomenon australi, & boreali loco in eodem ferme puncto appareat.* Keplerus hoc dictum improbat, meque ideo hallucinatum circa refractiones cum magno veritatis detrimento dicit. Ratio kepleri est. Quoniam refractio duorũ siderum coniunctorum in quolibet loco est vna & eadem sine discrimine recessus siderum a centro terræ scil. discrimen remotionis a terræ centro nullũ facit in refractionis quantitate discrimen: nam hic lucidus author eget interdũ explicatione vnde; *quanto cometa videbitur altior loco vno quam altero*, (scil. vni quam alteri. imputo Typographo non authori) *ob refractionem tanto* Obiect. kepler.

etiam fixa illi coniuncta videbitur altior ob eandem; Ita nunquam præstabit refractionum diuersitas sidera videri coniuncta hæc keplerus. verum hic vir ostendit se in negocio hoc refractionum in quo videri vult magister, valdè imperitum. sedate rem intelligamus.

Repulsio, & retorsio.

1. Respon. Primò ergo is sumit eandem esse refractionem fixarum, & inferiorum phænomenon quod adhuc est inter nos controuersum, & in quo Tychonem aduersarium habet, neque hic sese ab ea contrarietate non à mea ratione in contrarium expediuit. num credit ex repetitione eiusdem propositionis etiam si negatæ, eam vim maiorem suscipere? at fulcit sua auctoritate. optimum factu (ipse dixit) rediuiuum.

2. Respon. 3. At esto refractionem eiusdem esse quantitatis stellarum ac phænomenon minus, & magis à centro remotorum; quod ipse in loco indicato opticæ suæ tradit fol. 112. at ea doctrina est de vno, & eodem loco non de duobus inter se diuersis locis, veluti nunc supponimus. repetamus exemplū arguentis; sed vniuersalius factum. sit nempè locus septentrionalior sub eodē verticali in eoq; tum phænomenon videatur & aliqua fixa; verum contingat (vt interdum contingit) vaporibus crassioribus refertum cęlum australioris loci; defæcatum autem septentrionalioris; vt hic nulla sit refractio saltem sensibilis ibi sit aliqua, & conspicua: suscepta etiam hypothesi Kepleri æqualis refractionis stellarum & phænomenorum remotiorum, ac propiorum centro; possibile erit stellam eodem tempore tegi vtriq; loco ab eodem phænomeno, etiam si parallaxim magnā patiatur. sit orbis terræ A S, cuius centrum, C. in quo S. locus septētrionalior, ducatur recta S, E, D, T, in qua D, sit phænomenon, seu cometa, F, stella quæcunque altior phænomeno D. Adeoque D, sit obnoxiū quantæ libeat parallaxi, sit autem E M N, orbis vaporum, qui secetur à recta S, E, adeo vt vltra S E, sit purus, & sensibilem refractionem non admittens: at citra E S, sit vaporibus densioribus refertus, in quibus adeo refrangantur magna refractione incidentes species: in hoc ergo casu puncta D, T, per eandem rectam D E S, & stella, & phænomenon ad oculum S, ir-



refra-

refractè, vel tanquam irrefractè veniunt, ergo phænomenon illi stellam tegit. ad vapores rursus crassiores citra S E, ob eorum crassitiem refrangetur: & quoniam ducta, CE, perpendiculari ad eam refrangitur ob medium densius eo, in quo stella, & phenomenon reperiuntur, cadet radius refractus in punctum terræ citra S, sit illud quodcunque punctum A, ad oculum in A, per eandem rectam AE, omnia puncta rectæ E D T, veniunt, ideoque D, huic etiam obteget T.

PARTICVLA QVINTA.

Claudit postremò suo capite maledicentias secundi libri nouo maledicto. vel sum peruicax in contradicendo, vel sum infelix in tractandis perspicillis, vulgatissimo iam eorum vsu, qui negare ausus fuerim lunæ discum per illa representari maiorem solito verba autem mea fuerunt, *Vsus sum etiam optico tubo non omnino spernendo neque tamen luna mihi conspicuo crescebat incremento*. exaggerat crimen meum.

Est etenim maioris abolla.

Quòd ille Germanus cum sit, Venetijs vsque petiuit perspicillum mirum in modum augens nedum lunam totam, sed eius maculas singulas. Ego breuiter respondeo mea mihi perspicilla aliquod incrementum, sed non magnum (vt scripsi) representasse: alia perspicilla dari, quæ multo maiores res repræsentent non negaui, neque nego. fuerũt ea mihi dono missa Neapoli ab egregio Scenographo, & fermè nũc primario Mattheo Zacolino Cæsenate Theatino amico meo dilectissimo, & olim alũno.

Non quæsiui excellentiora, eo quòd magis ego desidero mẽtis oculis cognoscere causam veram, & analyticam eorũ operationis, quàm quòd corporeis oculis curiosam illis operã præstem. hic est meus genius. Ducit sua quemque voluptas. Vidi quæ ingeniose scribit author Borboniorum siderum: at nõ me explerunt, expecto ab eod. Chorago Galileo consumatũ de pulcherrimo instrumento opus, ex quo principijs, & causis totius rei intellectis dijudicare valeamus vtrum ex multiplici refractione aliqui prodeant errores, sique aliqui prodeant, qua ratione emendandi; vt in ea tum indagine ab omni suspicione liberi, &

securi versari queamus. Ego ab eiusmodi expectatione, & ab alijs preterea subinde meditationibus detentus non admoni con templationi mentem, & scriptioni manum.

CAPVT XXXIV.

Epilogus hucusque dictorum.

DVo munia in Antitychone meo sumpsi, & expleui respondentis, ac soluentis rationes Tychonis & aliorum de cometarum & præsertim de cometæ anni 77. cœlesti sede, quod in 2. lib. præstiti, & demonstrantis ex obseruationibus Tychonis, & coętaneorum eiusdem cometæ an. 77. aliorumq. quorum extabant obseruationes, ad id sufficientes, fuisse eosdem cometas sub lunares. hocque in tertio libro peregi. Hucusque secundo libro meo obstitit keplerus quam bene, vidisti lector at breuiter repetamus. ad tria capita reuoco quęcunque is in Tychonis defensione peccauit. ad methodum: ad causam: & ad doctrinam. in methodum peccauit, quoniam cum ego hucusque responderim sat mihi fuit indicare rationes Tychonis, & assumptas ab eo propositiones non esse necessarias. Sat hoc est soluenti, si aduersarius nihil necessario concludat: At Keplerus contra qui rationes Tychonis protegendas accepit, debebat aduersus meas instãtias rationum necessitatem & efficaciam ostendere. At is contentus plerumque fuit mihi obijcere quòd contrariam Tychonicę cõclusionem non demonstrauerim: transferens nempè siuè imprudens, siue malitiosè in respondentem onus demonstrantis. hoc non semel indicaui ego antea lectori.

Ipsum pariter visum occultatione sosphistica sæpius ostendi sed hoc vitium intra præcedentem partem non restringitur; in sequentem quoque Vberius transfundetur.

Ad causam scil. controuersiæ statum pertinet quod ego considerandum sumpsi, num rationes Tychonis necessariæ fuerint vt eas ipse prædicat, de qua constitutione causæ in præfatione satis. At keplerus renunciat necessitati & solam prætendit probabilitatem, & nedum hoc de rationibus Tychonis prioribus quas ipse sub prima comprobatione conclusit, & non mathematicas vocauit; sed sequentes quoque ab eodem Tychone mathematicas

eas appellatas & geometricę ac arithmeticę certitudinis inuictę què; cecidit ergo causa Keplerus cum re ipsa mihi quæ contendebam, concesserit, licet specie hostiliter repugnantis. Ad eandem causæ desertionem pertinent, quæ ipse alieno omnino loco de opinione sua traiectoriæ inculcauit, quæ toto cœlo repugnant sententiæ, ac rationibus ijsdem Tychonis, quas aduersus me defendendas accepit. repugnat non minus opinio, quam de conclusione ipse se habere asseruit, nimirum cometas aliquos, & aliquando sub Luna esse & traijcere vt in eo ipso loco, in quo se propugnatorem Tychonis gerit ipsum inuadat, & reijciat eiusdem hyperaspistes.

Ad doctrinam vero, eiusque in ea errores pertinent reprehensiones falsæ quibus me impetiuit, quarum ego falsitatem euidẽtem reddidi cap. 6. 8. 10. 11. 12. 16. 19.

Pertinent præterea errores quos illi præter superiores obieci & præsertim in geometria vel Tyronibus indignos quos in 2. libro cap. 16. repeto siue eorum loca.

Iam ad sequentem librum transeamus, in quo ego demonstratorem ago, & Keplerus soluentis, ac instantis munus repræsentare debet. Quam rectè id præstet, vt clarius intelligamus, reuocemus in mentem quid sit argumentum rationem ve soluere. Aristoteles octauo Topicorum id exprimit loc. 67. *Quæcunque vero*, inquit, *rationum falsum syllogizant soluendum intermendo id propter quod fit falsum*, causa vero falsi est in ratione, vel propositio falsa, vel mala syllogismi structura. expressit Aristoteles libro secundo, Sophist. capit. tertio *est*, inquit *recta solutio manifestatio falsi syllogismi ob quamcunque interrogationem* (scil. propositionem) *accidat falsum, falsus autem syllogismus dicitur dupliciter; nam aut si collectum falsum; aut si cum non est syllogismus, videtur esse syllogismus*, cum scil. peccat in forma. rectè ergo soluet meas rationes Keplerus, si vel rationes meas in forma, & structura peccare, vel propositionem aliquam earum falsam esse detexerit. Quòd si rationes intactas dimiserit, & si ad conclusionem redarguendam se verterit, certè rationes meas non soluet licet aliquam id apparentiam præseferat solutionis. Audiamus Aristotelem octauo Topicorum loc. 64. *amplius*, inquit, *si nequè contra argumentari habeat quòd non verum multo magis videbitur proteruire quam vis nec hoc sufficiat*, ita Aristoteles: at multo adhuc reprehensibilior esset si conclusionem

falsa ratione redarguerit multo adhuc maximè si nulla ratione sed solum conuitijs, & conclusionem exciperet, & argumentationem proscinderet. quid de adeo noua methodo soluendi rationes mathematicas dicendum iudicares mathematice lector? certè te demiraturum arbitror & detestaturum, portentosam eiusmodi petulantiam in mathematicarum professione. Videamus iam in quam partem cedat Kepleriana soluendi methodus in libro sequenti facto hinc principio.

Finis Primi Libri.

LIBER

Digitized by Google



LIBER SECVNDVS,

CAPVT PRIMVM.

Proponit quæ dicenda, & quo ordine.



N Tertia parte præfationis in Antitychonem meæ, cum propono tertij libri, qui modo in examen reuocatur materiem, & Scopum, hæc scribo, *In tertio libro demonstrationes ex parallaxi, & ipsæ ductæ ponuntur, quæ cometas sublunares ostendunt. Hæ vero innituntur præsertim obseruationibus Tychonis ipsius, & Landtgrauij, quas Tycho refert, cæterisq; præfert*. Hæc ideo præmonui, vt intelligamus demonstrationes à me adducendas eiusdem esse considerationis, cuius astronomicæ, si obseruationibus fides abrogetur totæ corruunt. Cæterum si obseruationes suscipiantur, rationes, quas inde ego dedi eo geometricam necessitatem habere, & in Antitychone primum, & in hac Apologia nunc assero, ex parallaxi enim non pseudographo, sed verò progressu procedunt. id legentibus Antitychonem meum tertiumq. eius librum patet; quicquid in eum debacchatus sit Keplerus, nunc tamen euidentius erit eius solutionibus adumbratis reiectis. rationum mearum ordo nunc erit idem, qui in Antitychone obseruatus fuit. prima ratio est, quæ non ducitur ex parallaxi, sed ex regularitate, quam idcirco dixi in Antitychone lib. 3. cap. primo, minus sese insinuare in acriuiam certitudinemque mathematicam, quam rationes ex parallaxi. hanc sequentur duæ retorsiones rationum Tychonis ad probandam eandem conclusionem, nempè Cometas esse sublunares. tertio loco rationes ex parallaxi sequentur, quæ ex obseruationibus Tychonis, & Landtgrauij collatis pendebunt, quas ego prorsus necessarias dico admissis obseruationibus

bus

bus ordo idem, qui in antecedente libro. ratio mea proponetur. responsio Kepleri subsequetur. statimque eius reiectio. digressionibus ac præuaricationibus omnib. de modo sublatis, vt ex non interrupta serie clarius eluceat vtra præualeat ratio, an solutio, si quid postea momenti hic mihi obijciat, vel dicat ipsè aliquid reprehensione dignum, seorsum distincto capite considerabo, vt in soluendis rationibus pariter feci. Quoniam verò quo magis calcatur hic hyperaspis, eo sæuit acrius, totum hunc librũ multo, virulentiore maledicentia, quam præcedentem (neque tamen alij quam Keplero id facilè fuisset) refercit. ego protestor omnia maledicta ommissurum post disputationẽ de re vniuersa id in meam defensionem dicam, quod satis esse modesto scriptori possit, ne quis illud sophocleum obiectaret, si prorsus tacerem.

Quid cum silentio discedis? non ne vides.
Quod tacens accusanti assentiris?

CAPVT SECVNDVM.

Ratio prima Authoris.

Est ergò prima Ratio mea ex regularitate vti dicebam motus Cælestium. suppono autem omnes solidiores philosophos, & astronomos in hoc consentire, quòd cęlestibus corporibus regulares motus insint. Aristoteles lib. 2. de Cęlo. qui id pluribus rationibus confirmat, Plato in Epinomide, Ptolemæus lib. 3. magn. comp. 3. vbi inter cætera hęc verba habet, ***Omnes lineæ, quę stellas aut circulos earum circumducere intelliguntur in omnibus simpliciter æqualibus temporibus æquales angulos ad centra cuiuslibet circulationis intercipiunt***; Hæc ille. cum Ptolemeo autem cæteri astronomi consensere tum priores, tum posteriores, & qui per concentricos circulos motus Cælestes fieri tradiderunt vt Eudoxus & Calippus, & Fracastorius: & qui eccentricos vt cæteri; omnes enim loco principij eam hypothesim susceperunt, quod omnes omnium cælestium motus ipsi per se ac seorsum sint omninò æquales, & Tycho quoque eandem sententiam apertissimè tuetur, nam in lib. 2. progymnasmatum cap. 6. in prima comprobatione

tione hæc habet: verba, *vbi in altissimo æthere omnia sunt regularia, perfecta, & instabilitati minimè obnoxia, & vbi circuli suos polos exquisitè respiciunt motum q. circa illos constanter absoluunt*. Hæc Tycho. ex quibus omnibus hanc maiorem deduxi, & totam subieci rationem hunc in modum.

Omnia Cælestia corpora motu prorsus regulari, & æquali mouentur

At Cometæ obseruati à Tychone, & ab alijs motu regulari, & æquali moti non sunt

Ergo Cometę obseruati à Tychone, & ab alijs non fuere Cælestes.

Minorem, quæ probanda restabat, eam ego probaui ex ijs quæ cap. 6. lib. 2. Antitych. ostenderam, nunc autem in hac Apologia lib. præced. cap. 7. & 10. at confirmaui præterea ex Tychone lib. 2. progymn. cap. 8. vbi cum statuisset ipse orbem qui circa solem, vt centrum moueretur complectereturque orbem Veneris, in quo cometas eorumque motus reponebat, fassus est tamē motum mediocrem cometæ 77. in eo orbe non fuisse æqualē, quòd si inæqualis motus mediocris quanto magis motus apparens? confirmo eandem inæqualitatem ex obseruationibus Thadei Hagętij, Cornelij Gemmę, Nicolai Vvincleri, qui eam à se obseruatam irregularitatem professi sunt: idem de Cometis anni 85. & 90. ex superius dictis concludo. de Cometa autem anni 1475. quæ ex Zigtiero. refert Daniel Santbegh, lib. de quadar. propos. 19. constat apertissimè irregularitas. Demum cum regularitas cælestium motuum sumatur qualis in maiore ponitur scil. vniformiter vniformis; vt vocant scholæ nullus cometa dictorum ex confessione etiam Tychonis eam regularitatem obtinuit: semper enim cum decremento vel incremento fuere:

2. Hęc ibi (primo cap. 3. Antitych.) mea prima ratio. cuius penes me censura est, quam in ea proponenda declaraui, *Primo autem*, inquam, *loco adducam, quæ ex irregularitate motus elicitur, mathesim illa quoque sapit; minus tamen in eius acriuiam se se insinuat, quàm quæ ex parallaxi ducuntur*, hæc ibi. nunc videamus quomodo occurrat Keplerus: occurrit autem ita vt si vnquam alias certè nunc suam prodat temeritatem. Arist. Platoni, Ptolemęo totius demum antiquitatis, & posteritatis consensui suam ipse opponit, imò præponit authoritatem. *Kepler. Audacia.*

Audax Iapeti genus.

Numero igitur quarto, p. 125. ita respondet instando, scil. maiori, *Instantia. Kep'. n. 4.*

iori, *De planetis*, inquit, *ipsis vulgo notis demonstraui ego in commentarijs Martis 17. & repetij epitomes astronomicæ lib.4.* (sunt scil. demonstrationes solitæ Kepleri absque vllo robore) *eorum motus naturã potius redolere quam mentem esse scil. vniformiter non vniformes, sed difformes, idque contra Platonis, Aristotelis, Ptolomæi fauorabilem opinionem quam hic Claramontius pro ratione adducit.*

Confutat. 4. Hæc ille qua temeritate si qua maior esse possit temeritas quisque secum reputet. absque petita venia, absque vlla modestiæ significatione, vt totius philosophiæ, & Astronomiæ omnium seculorum censor. & corrector irregularitatem in Cælestia certo corpora (de quibus scil. nemo quin sint cælestia dubitauit) ipse vnus inuexit. opinio regularis ac ordinatissimi motus Cælestium à primis vsque temporibus in hęc vsque sęcula penes doctos perdurat tanquã indita quędam à natura ipsa cognitio, & communis sententia. Astronomi quibus ex perpetua cęlestium tractatione eorundem conditio in numeros etiam, & calculos non cadens subolet, eam passim suscepere; at hic qui me nouitatis in voce parallaxis verticalis acriter adeo accusabat, sibi nouationem totius de cęlo philosophiæ atque totius astronomiæ arrogat, neque ipsum pudet tantæ temeritatis, homi-

Dictũ kepl. reprehen. nem non satis solidæ in quaque facultate cognitionis agnoscamus ex ijs quæ subijcit.

5. Dicit ergo se renuntiasse eccentris, & epicyclis orbibus eiusmodi fictitijs, at cur fictitios? quoniam eos Tycho obseruatione cometarum, & refractionum è cælo sustulit: at rationes quibus Cometas in cælum induxit sunt falsæ, vt ego palam feci, at probabiles solum vt tu fassus es, rationes ergo probabiles potuere contra stabilitam tot sęculis, & tanto doctorum consensu opinionem orbes distinctos de cœlo detrahere ?

Aliud dictũ kepler. 6. Est hæc Logicæ supina ignorantia, dũ Topicis rationibus tanta vis conceditur. dicit postea causas motus cælestium corporum lucentium esse; aliam inditam astro, eiusque materiam, aliam motorem extrinsecus accedentem, at ambas naturales causas, non autem mentem, ac mentium instar motrices. quo vno dicto suam ipse sententiam totam euertit. nam natura penes naturales philosophos agit quantum potest. lapis pro sua grauitate (quanta quanta est) ruit deorsum, aqua pro sua mole locique decliuitate fluit, mens sola moderari potest, & consueuit suas vires vt moueat non quantum potest, sed quantũ oportere iudicat, & pro statuto sibi modulo motus. Si ergo causæ

mo-

Digitized by Google

motuum cælestium sunt naturales mouebunt pro tota sua facultate. vnde cum mouent nunc tardius, nunc velocius, facultas motrix nunc maior, nũc minor, nempè modo fatigatior est, modo erectior; at à perpetuis, & perennibus naturis longè eiusmodi virtutis nutatio, ac mutatio abest. Etsi dicatur ob repugnantiam esse duarum caussarum, quarum modo hæc, modo illa superet idem prorsus colligitur: necesse enim nunc hanc vires intendisse, remisisse nunc illam. quis vero vel paululum in philosophia versatus in perpetuis rebus hanc virium nutationẽ agnoscit. Quis deperditionem virium, & lassitudinem credit? repugnant hæc perpetuarum rerum indoli: at cælestia eiusmodi corpora qualia scil. astra sunt, perennia esse Keplerus ipse numero secundo asserit; sed me cohibeo, & loco viterioris confutationis illud Aristotelis subijcio, *De quouis contraria opinionibus proferente curam habere stultum est*, omitto itaque quæ præter hæc contra numerum quartum, & quintum dici possent.

Pars secunda, De distinctione Kepleri admota conclusioni.

1 Haec pro instantia eius aduersus maiorem: qua sublata instantia distinctio etiam ruit, quam ipse conclusioni admouet numero secundo, & tertio, Cælestia scil. alia esse perennia, & mundo ipsi coæua; alia quæ in cælo ipso oriantur, & occidant; dari vero in cælo corpora ortui, & interitui obnoxia probat authoritate philosophorum verorum, quia inquit, *Philosophi contradictoriam tuentur. scil. non omnia quæ supra lunam perpetua.* probat à contrario quoniam nõ omnia, quæ sub luna sunt mortalia: quoniam non animi humani, non telluris globus. Cometas primo modo non esse cælestes id ipse concedit argumento, imò sine argumento. at sunt secundo modo cælestes. sed maiore suscepta ruit distinctio: philosophi enim, & astronomi loco ipsi cælesti hanc dignitatem tribuerunt, vt quicquid in cælo fit regularissimo, ordinatissimoq. motu moueantur. nullam inordinationem, tribuerunt huic, illiq. cælestium corporum parti, & ideo Ptolemæus ea vtitur consequentia in primo cap. 1. mag. comp. astrologia considerat de cælestibus ergo de perpetuis, vt nempè penes ipsum inferri possit, ac debet Cælestia sunt, ergo

Distantia kepler. ad Concl.

Refutat.

nisi admittatur ab aduersario neuult disputare lib. præced. ad cap. 20. num. 19. instantia scil. depromitur ex credulitate Kepleri, si in eam etiam conspiret aduersarius; at ego iam denegaui omnem assensum: corruet itaque instantia, & nisi aliam paret, non habebit quam mihi opponat.

4. Et quoniam minorem authoritate etiam Tychonis muniui sicut & maiorem ideo num. 8. & 9. (perturbato licet ordine) ea repetit; ac præmunit hac excusatione, se in hoc libro aduersus meas rationes non æquè esse obstrictum ad verba, & placita Tychonis, vt in præcedente dum eius rationes tuebatur: fatetur itaque se à Tychone recedere in irregularitate quam tribuit cometis amplius quam planetis. Excusatio Kepl. n. 8.

At non sufficiens est excusatio ad fidem tuendam propugnatoris. eque cõtra Tychonem imo magis disputat quam qui eius rationibus renititur, is qui postquam Tychonis rationibus obstitit, contrariam conclusionem, atque concludebant, eæ rationes, ipse demonstrare nititur. Syrianus insignis philosophus platonicæ sectæ in comm. librorum 3. 13. 14. secundum latinos, & secundum græcos 2. 12. 13. diuinorum non magis aduersari sentit Aristotelẽ Platoni, & Pitagoricis de mathematibus, vel ideis cum eorum rationibus respondet, quàm cum positiones ipse ad ductis rationibus oppugnat. imo hanc vir ille partem ad Platonis & pythagorçorum defensionem impẽsius prosequitur. quid ergo vult hac excusatione Keplerus? parat effugium; prouidet nempe si Tychonis dicta suscipiantur non posse argumẽta mea euitari, sternit ad latebras aditum. quid ergo hic tãdem Keplere? Tycho subministrat arma Claramontio aduersus regularitatem cometarum, adeoque aduersus eorum cœlestem sedẽ. quid tu? non admittis Tychonis sententiam? qua vero ratione defensor Tychonis? exponit non satis validam, *sed mihi, inquit, iam ad rationes Claramontij oppugnandas transgresso, libertas maior concedi debet à verbis, & placitis Tychonis, quam superiori libro ad defendendas Tychonis rationes. hac fidus hyperaspistes.* Cõfutatio.

At vero vt est instructus Technis obumbrat desertionem; ideoque num. 9. inducit me obijcientem Tychoni repugnantiã suis ipsius dictis, modo asserendo regularitatem, modo negando quam ipse repugnantiam tollit distinctione. comparati cometæ cum planetis sunt irregulares, comparati cum elementaribus regulares. at reprehensionem interpretatur Keplerus, imò fingit, vt auertat lectorẽ à turpitudine considerãda infidæ defensionis.

Digitized by Google

Instantia alia Kepl.

Instat probationi minoris ex Tychone ob latentem terminorum variationẽ, & fateor instantiam accuratam esse ac subtilẽ. estitaque instantia. ego in maiore rationis meæ sumpsi motus veros cum dixi cęlestia regularissimo motu moueri sed non recte hoc dicit, & verius, & pro se magis dixisset me sumpsisse motus mediocres: at in minore sumo apparentes quoniam sunt mea verba postquam adduxi verba Tychonis asserentis motum cometæ mediocrem fuisse irregularem hæc subiungo, *en ergo vt is Tycho, fateatur motum à se confictum cometæ mediocrem fuisse irregularem quid de apparente igitur dicendum? quanto is scil. magis irregularis fuit?*

Possem respondere illationem meam esse pro corelario non pro necessaria probatione minoris, quæ satis est probata ex Tychonis confessione quod motus medioeris fuerit irregularis: at non placet falsa responsio, etiam si falsitas forte sublateret. nã ratio irregularitatis ex obseruationibus deducta respicit motum visum vt supra contra Tychonem monstraui. perstare opportet in dictis meis. quid ergo? dico hanc rationem à me vt probabilissimam, non vt necessariam adductam, vt ipsemet in ea proponenda sum professus. cum vero de cometa solum motus visus obseruari queat, isque sit qui in calculos adducitur vt progressus Tychonis contra quam Tycho credebat demonstrat ex superioribus dictis nostris adeo cum motus cometæ qui obseruari potest & colligi irregularis fuerit, & cęlestia ipsa per se regularissimè moueantur, verisimile est cometas non fuisse cęlestes.

De aliquibus tamẽ cometis. certum est nullum esse posse motum verum, aut mediocrem regularem ex irregularitate exorbitante motus visi de quibus supposita maiore concluderetur certo esse elementares vt de cometa ex monimentis zitgieri in calce capitis dico.

Instantia. Kepl.

Occurit Keplerus fuisse eam oscitantiam Zitgieri, qui descriptionem excerpsit, at in quo oscitantia? quoniam cometam anni 1472. in anno 1475. vel 1476. transcripsit.

Ref.

Sed nihil obest hæc mutatio anni; modo restet eadem obseruatio irregularissimi motus. præterquam quòd vnde Keplerus habet nullum illis annis fuisse cometam? Hæc de ratione prima quæ in alto gradu probabilitatis perseuerat, si consensum philosophorum, & astronomorum vni auctoritati Kepleri eiusq; cõfidentissimo (ego dico) Comparemus.

Pars.

Pars quarta Appendix dictorum nonnullorum extra cursum rationis & instantiarum, ac repplicationum.

NOlo multiplicare capita hic annoto; dicta extra cursum rationis, & instantiarum. 1. kepl. dictũ

2. In principio ergo capitis potuisse se præterire tertium meũ librum intactum (& tamen constituram rationem stantibus Tychonis demonstrationibus contradictoriam astruentibus ve rum vtiq; non tuebitur Claramontius eoque demonstrationes nullas continere potest.

2. Reuoco in mentẽ Keplero in superiore libro fuisse ex eius confessione probabiles Tychonis rationes. num euaserunt iam demonstrationes? sæpius eandem homini inconstantiam obieci, at ipse repetitionis nouam subinde causam sua inconstàntia, & iactatione affert.

3. Dicit secundo, per argumenta ex li. 2. progymnasm. petita, & peruersa pene totum insumi. quæso lectorem, vt diligenter attendat an quicquam ego sim Tychonis peruersurus. ero fortè euersurus, at peruersurus nunquam.

Postremò iactat rationem meam ex omni parte se dissoluisse nec est noua iactantia iam erit lectoris iudicium si quid de eius viribus detraxerit, an potius de sua existimatione ob immanem confidentiam cum se vnum cum vniuersis principibus philosophiæ, & Astronomiæ componit scil. minus multo quam Irum cum Vlysse. num. 13.

CAP. III.

Retorsiones duarum rationum Tychonis.

SEquuntur retorsiones duarum rationum Tychonis, quibus probaui eandem conclusionem cometam anni 77. fuisse sublunarem.

Prima retorsio est quam indicaui in 2. lib. Antitychonis cap. 11. ad calcem secundæ instantiæ.

Pag. 171.

Pag.171. Tycho demonstrare conatus ex obseruationibus die 23. Nouemb. distantiæ cometæ ab ore Pegasi cometam sublunarem: quoniam parallaxim solam minut.3. passum esse deduxit. at si in orbe Lunæ fuisset, esset parallaxim passus min ut. 15. 3. ergo minorem parallaxim passus est quàm lunarem.

Ego contra demonstraui dicto cap. 11. in secunda instantia. si cometa fuisset tum in orbe lunari non fuisse passurum eo in situ sensibilem parallaxim, adeoq; minorem fuisse passurum tribus minutis, quam ei tribuit Tycho ergo maiorem parallaxim passus est lunari ergo infra Lunam. ita ibi quo lectorem reieci, & demonstrationem aduersum huius amarulētiam defendi in precedenti lib.cap.15.part.7.

Hic keplerus occurrit cap.2. num.2. exprobrando obscuritatem meam. *Claramontius, ergo inquit, si benè ariolor (obscurissimus, enim est) componit quadruplum. hoc cum illo simplo affirmatque hinc colligi parallaxim quarta parte maiorem lunari, eoque cometam sub Luna fuisse.*

3. Antityc. cap.2. Verum vt constet vtrum obscuritas sit dictorum meorum, an tenebrarum censoris verba mea affero quibus claritas non potest esse clarior, *primo itaque loco retorqueatur,* inquam, *ratio quâ innixi mus supra lib.2.cap.11. in calce secundæ instantiæ siue in correllario. susceptis ibi hypothesibus, & obseruationibus Tychonis, at melius deductis demonstrationibus, & calculis ostendimus ex duabus obseruationibus die 23. Nouemb. maiorem tum fuisse parallaxim cometæ quàm quanta fuisset in orbe lunari tribus minutis. necessario itaque ex eodem argumento colligitur cometam fuisse infra Lunæ orbem.*

Vtrum ergo vlla in his verbis obscuritas, Vtrum simplum componam cum quadruplo, vt hic comminiscitur obuium, est iudicium.

At occurrit argumento is postea num.3. qui me obscuritatis accusat tenebricosissimis verbis nempe vtitur technis suis vbi premitur.

Dubitabis lector sanè vtrum me cui palam conuitiatur magis an Tychonem re ipsa reprehendat. Tychoni fictionem tribuit (non satis in mathematico probandam). & errorem calculi adumbrate quidem, verè tamen ascribit, & ita declinat retorsionem negando dicta Tychonis; iterum non est hoc retorsioni meæ resistere Keplere. sed est Tychonem fallaciæ, & inscitiæ insimulare, & hoc est quod præmonui sibi parare effugium capit. præced. par.2.num.9. verum illud adijciamus dicta Tychonis,

quæ

quæ fingendi gratia à Tychone adducta dicit sunt pars necessaria demonstrationis eius primæ vt si ea dicta falsa, & ratio corruat vide superiore lib. cap. 15. 1. par. num. 4.

Secunda pars, Secundam retorsionem continet.

1 SEcunda retorsio est quam indicaui in lib. 2. Antitychonis cap. 13. post tertiam instantiam in solut. probationis ex secunda obseruatione, & correlario præced. ex datis enim Tychonis, at demonstratione vera, non fallaci (vt Tycho) vtendo deduxi parallaxim (vt cum Tychone ibi sum locutus parallaxim dicendo pro differentia parallaxium) in orbe lunæ futurã fuisse grad. o. m. 2. 18. ad summum; at cometa passus est parallaxim minut. 3. distantia obseruata a Tadeo fuit grad. 11. 41. at à Tychone post verificationem grad. 11. 46. pag. scil. 36 l. 26. ergo maiorem parallaxim passus est quam lunarem, ergo intra lunam fuit.

2. Prolato probationem subiunctis duobus problematibus in quorum primo quæro parallaxim, non differentiam parallaxiũ, quam Cometa tum respectu Tychonis suscepit; reperioq. in distantia visa à vertice grad. 73. 30. 30. fuisse grad. 1 25. ex qua parallaxi in secundo problemate demonstro fuisse infra lunam iuxta dimensionem Copernici circiter semid. terræ 14.

3. Videamus nunc quomodo instet Keplerus retorsionibus meis. responsio est num. 5. à se demonstratam rationis meæ infirmitatem supra in anteced. lib. ad cap. 13. num. 15. 16. dixit autem num. 15. tria in summa. quotiescunque ego reperio cometam alijs visum longius absuisse à stella duobus, vel tribus, vel sex minutis quam Tychoni visus sit, me vti eo argumento pro certa demonstratione parallaxis maioris lunari. Quod est falsum, & non est ad rem. nam respondeat Keplerus præsenti ratiocinationi, vel geometricè differentiam parallaxium. min. 3. concludo maiorem nunc quã lunarem, & cedat, vel non concludo, & detegat falsitatem rationis, quod ne tentat quidem. Secundum quod dicit est Tychonem non credidisse obseruationibus Thadæi, licet ipsis sit vsus; solum enim vt probabili ratione vsus est. at immo Tycho eam rationem inter mathematicas, & de-

& demonstratiuas collocauit, vt ego dixi lib. præceden. cap.17. par.3.num.15. dixit tertio me non demonstrasse eousque cōtrariam conclusionem, sed hoc inane penitus dictum; tum enim soluebam argumenta Tychonis, non conclusionem adhuc contrariam demonstrabam, quod reseruaui huic 3. lib. num. autem 16. solum me de refractione carpit, de qua nihil in præsentia, at verba præsentis num. totius ponamus, & expendamus; aliquid enim addit.

Kepl. nu. 5. 4. Satis supra lib.2. cap.13. num.15.16. demonstrata est huius infirmitas. Tycho non nisi consensus causa tangit obseruationes aliorum, de quarum certitudine ipse adeo certus, vt de proprijs esse non potuit.

Claram. Iam hæc responsio falsa reiecta fuit. nunc addo declinare hunc argumenta mea negando, veras esse, quas Tycho propositiones in suis rationibus adhibet. desertor itaque vocandus nō amplius defensor Tychonis.

Kepler. Nec de identitate horæ cautum est vtroque loco.

Claram. Hoc etiam Tychoni repugnat quatenus Tycho ob temporis diuersitatem, quæ intercedere potuerit nullā sensibilem discrepantiam distantiarū potuit colligere ita ipse pag.117. verba sunt, *Vnde si quæ in tempore obseruationum fuit diuersitas insensibiliter distantias variauit, & quadrans horæ qui meridianis interest nullam sensibilem incurrentem efficere potuit distantiarum discrepantiam*, hæc Tycho.

Kepler. Nec fidendum est instrumentis de minuto ad asserendum aliquid de ipsissima meta orbe lunari cis an vltra stet sidus, at bene ex discrimine tam paruo capi potest argumentum in genere de loco à terris valde remoto, non est igitur differentiæ huic triū minutorum in diuersorum hominum obseruationibus tanta fides, vt certissimum cometæ locum arguat.

Claram. Paulò minus si tu minus contumeliosus fuisses, conuenire possemus Keplere, nam & ego, qui credo cometas omnes fuisse sub luna, derideo tamen eos, qui propè terram ipsos ponant: at ego multis milliariorum miriadibus extollo. indicaui alias sententiam meam, sed vide interim vt in hoc etiam à Tychone recedas. qui instrumentis suis de secundis vsque fidem habuit at malitiosè illud addis in diuersorum hominum obseruationibus. mihi id opponis; at nudo dicto, ego autē geometricè demonstraui nisi errent habendam fidem ad conclusionem deducendam, & in præsentia geometrica problemata mea in loco, quem modo examinas, de hoc ipso paruo discrimine demonstrant. vel tu re-

sponde

sponde demonstrationibus, at per ambages occurris, *Quòd ego interdum hoc obijciam Tychoni*, nihil ego obieci Tychoni, nisi ex demonstratione, & calculis; tu similiter procede.

At secundo confuto responsionem vltimam kepleri, quod non sint attendenda tria minuta, simulq. confutabo numerum septimum, ac postremum cur venditem calculos sequentes parallaxis maximæ, & distantiæ Cometæ à terra. 1. Confut.

Quod quidem vt ab artifice rãcidum interpretatur, at ex hoc rancido calculo refuto tuam illam responsionem nempè à differentia trium minutorum abeo, & parallaxim integram adhibeo grad. 1.25. quæ iam excedit paucula minuta; & ex hac inferiorem deduco cometam fuisse luna contra Tychonis hypotheses. Quid iam tu? certè geometricè nihil. finiam ergo meas retorsiones, cum ea à te exprompta conclusione; vt saltem credamus cometam fuisse, quamuis sub luna, in loco valde à terris remoto.

CAPVT IV.

Ad Caput tertium & quartum.

1 IN capite tertio lib. tertij Antitychonis ego propono methodum, & ordinem obseruandum in rationibus adducendis ex parallaxi, quòd cometa fuerit sublunaris. ad hoc caput Keplerus specie nihil dicentis omnia dicit ad præcauendum ictũ rationum mearum cautione nempè nequaquam geometrica, sed (quæ illi familiaris est,) sophistica. ego duco omnia mea argumenta ab obseruationibus diuersorum locorum, quod genus argumentorum Tycho in postremis habuit. hoc mihi obijcit Keplerus; malitiosè; nempe, vt clanculo aliquid in animis legẽtium detrahat de fide sequuturis demonstrationibus habẽda.

2. At primo leui bracchio confuto fallacem prætextum, Tycho etiam si prætulit rationes, ex obseruationibus eiusdem loci, tamen quæ ducuntur etiam ex obseruationibus diuersorum locorum inter mathematicas rationes in tertia sua comprobatione reposuit, & mihi sat est rationibus, imo ratione vnica mathematica demonstrare cometam de quo obseruationes afferũtur sub Luna fuisse? at plenius.

3. Secundo & verius respondeo, ratiocinationem ex obseruationibus diuersorum locorum esse tutiorem ratiocinatione

ex obseruationibus eiusdem loci, si per se vtraque consideretur; quicquid Tycho sentiat, cuius hic obseruationes seligo non doctrinam: nam posita veritate obseruationum in diuersis locis habitarum, demonstratio est euidens & tutissima ex demonstratis à me problematibus in 1. lib. cap. 3. prop. 4. cap. 5. prop. 1. 3. 4. & de indagine qua sumus vsuri, ex visis longitudinibus, & latitudinibus cap. 7. prop. 1. at indago, & progressus ex obseruationibus eodem in loco habitis supposita etiam veritate obseruationum nõ tuto procedit cum multa distinguenda, & discernenda sint, quæ plerũque nequaquam, & vix vnquam discerni possunt ex demõstratis cap. 10. vt demum collegi in duobus corell. ad prop. 14. & hoc idem quòd præferenda sit indago ex obseruationibus diuersorum locorum demonstraui in lib. de nouis stellis. Hæcq; contra primum Kepleri dictum.

4. Secundum eius dictum est obseruationum quibus ego fidi collationes variare, vt aliquæ cometam cœlestem, aliquæ sublunarem faciant.

5. At quas ego selegi obseruationes, cometam cœlestem non sublunarem omnes faciunt; qua de re infra suo loco. interim hęc præiacet falsa ad diminuendam fidem, quæ postea nunquam verificabit.

6. Tertium dictum est quasdam etiam esse obseruationum collationes, quæ contrarium parallaxibus præstant, eoque rem ad impossibile deuoluunt.

7. Immemor est Keplerus refractionem contrarium parallaxi operari, quæ cum totam absorbeat parallaxim contrarietatẽ suam euidentem reddit, seque ipsa prodit, non autẽ ad aliquod impossibile obseruationes deducit.

Pars secunda, qua cap. 4. & ad cap. 4. dicit Keplerus.

EGo in capite 4. lib. eodem problema primum cap. 7. lib. 1. exemplo praxis institutæ, & ad calcem deductæ declaraui, & quoniam ad declarationem id pertinet obscuræ Theoriæ, non ad confirmationem ideo obseruationes binas à me sumptas Tychonis, & Landtgrauij pro libito commuto, vt quæ Tychonis, est Landtgrauio, & contra assignem: ita enim clarior reddebatur

Digitized by Google

tur ad problematis declarationem progressus. sed nec id etiam exemplum fructu præter declarationem caruit, nam subseruiet postea ad indaginem refractionis cap. 12. vt falsum sit quod Keplerus dicit num. 2. me totis 25. faciebus agere nihil.

Adde quòd hinc præterea id deducitur in casu differentiæ latitudinis minut. 10. & longitudinis minut. 24. phenomenon esse sublunare in distantia locorum quanta inter Landtgrauiū ac Tychonem, inque ea distantia visa à verticibus phænomeni, qua postea conclusione vtor in demonstrationibus ex collatione obseruationum Mæstlini, & Gemmæ, & aliorum cum Tychonicis. Videamus nunc quæ ad hoc caput dicat, se callidè muniens aduersus instantem rationem Keplerus.

2. Primo ergo num. 2. extruit argumentum euidens, nō posse nos vti tuto in tali indagine coniugio obseruationum Landtgrauianarum cum Tychonianis. quamobrem vero? quoniam collatio duarum obseruationum pro exemplo sumptarum primo scil. die Nouemb. hor. 6.45. P. m. in contrarium cecidit parallaxibus.

3. At hoc iam ego præmonui in hoc ipso cap. 4. non est Kepleri inuestigatio, at causam reddidi cap. 7. eius lib. 3. nempè (quā necesse est afferre) refractionem, quam & hic fatetur à me adductam, sed repugnat; non fuisse enim refractionem asserit his rationibus.

4. Primo fuit altus cometa.

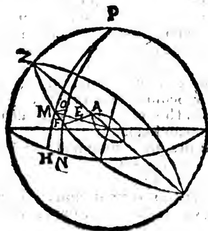
5. Altitudo tamen Tychoni non excessit grad. 25. 20. & Lādtgrauio fuit grad. 31.

6. Idcirco secundo loco aliam rationem adducit; quoniam etiam si fuisset humilis nihil tamen profuisset refractio, hocque duabus rationibus confirmat æquum est verbis authoris eius errata referre prima ita exprimitur.

7. (Etsi fuisset humilis nihil tamen proficeret refractio, quia de parallaxi loquimur Horizonti penè parallela; cum refractio nihil operetur in latus totum in altum.)

8. Tot verba, tot pudenda errata. Parallaxis nulla est in arcu horizontis, nulla parallela horizonti, quod cum antea demonstrauerim lib. præced. c 17. adhuc non intelligis? & indigna Tyrone repetis. præterea parallaxes de quibus in eo problemate alia est verticalis, quæ postremò inquiritur alia longitudinis, alia latitudinis, num hæ parallelæ horizonti quod tu tanquam ex adytu pronuncias?

9. At illud quam scitum. refractio nihil operatur in latus; totum in altum. Ego tibi ostendo non secus atque parallaxim operari etiã in latus: repono figurã prop.3. c.4.lib.1.Antitych.in qua z.vertex.zp.polus mundi. HN.æquinoctialis. At vero in verticali ZMF. M. pro loco vero vt in parallaxi, locus ex refractione visus, &F. verus in refractione, qui in parallaxi, visus: arcus HN, nonne erit differẽtia in æquinoctiali, quæ erat in parallaxi ea solum diuersitate quod H, erit ascensio recta visa. N, recta ascensio vera contra quam in parallaxi? Quid ad hæc keplere? nonne vides te in magnis versari tenebris: Primigenia, vt ita dicam, tum parallaxis, tum refractio in arcu verticali fiunt: ex ea tamen verticali differentia, prodeũt differentiæ tum longitudinis, tum ascensionis rectæ veræ, & visæ nec non & aliarum &c. Et tantæ tuæ ruditati harum rerum est tanta coniuncta confidentia vt perfricta fronte dicas.



kepler. 10. Quod licet Claramontio discere suosquè Astronomicos libros hinc augere.

Claram. 11. Apage sis ego tuis erroribus non replebo meos astronomicos.

kepler. 12. Vt non dicam quod eadem vtrobique fuerit altitudo cometæ eadem igitur, & refractio. nulla in ea culpa diuersitatis huius.

Claram. 13. Errores tres in his verbis. Cometa fuit altus Landtgrauio.grad.31.Tychoni grad.25.20.non ergo eadem altitudo, contra quam hic inconsiderate dicit.

Præterea non ex altitudine solum maiore maior fit refractio, sed in pari altitudine ex diuersa puritate, & impuritate aeris, vt loca perioeca si alterum eorum vaporibus amplius abundet tẽpore obseruationum, altero, maiore etiam altero patietur refra ctio-

ctionem. Tertio etiam si refractio vtrobique æqualis, tamen in cõtrarium retrotrahitur locus vterq. visus ex refractione atque ex parallaxi, citra scil. locum verum ad verticem in contrariũ, vt qui locus visus in parallaxi sit ad occasum, in refractione sit ad ortum, & qui ad ortum in parallaxi, ad occasum in refractione; Proindeque & longitudines in contrarium abeunt vide figuram refractionis infra cap. 13.

14. Conuincuntur ergo obseruationes erroris. *Kepler.*

15. Imò contra. non ergo conuincuntur obseruationes erroris; sed hoc est, quod ego præmonui, negatione obseruationũ velle sibi aperire viam ad solutionem rationum mearum; at quoniam negare obseruationes sentit quam sit susceptæ defensioni incongruum ideo excusationem prætexit quod discedendo ab obseruationibus Landtgrauij nec Tychoni, nec Landtgrauio repugnat. *Claram.*

Ideo numero quinto dicit Landtgrauium cõcedere Tychoni, excusareque se quòd mathematico caruerit, tum, nec instrumenta adhuc correxerat, & obseruandi modo, lubrico vsus est per tempora, azimutha, & altitudines non per distantias à fixis.

16. Sed à Tychone defensor Tychonis in recedendo à Landgrauij obseruationibus discedit apertissimè, nam non obstantibus, quæ refert Keplerus, & prius adduxit Tycho in secundo progymn. cap. 10. tamen concludit Tycho non nasci ob ea obstacula tantam differentiam, quæ parallaxim cometæ alteret reddẽdo illum ex cælesti sublunarem, verba sunt Tychonis pag. 212. lin. 18. tamen quia differentia adeo magna esse nequit, vt eorũ, quæ hinc concludere intendimus veritatem labefactet ideo nihil prorsus immutare volumus, & pag. 216. ostendit posteriora instrumenta elaboratiora distitisse à prioribus vnico solum minuto, *Licet, inquit, postea exactioribus, & renouatis organis eandem vno scrupulo minorem deprehenderit nobis tamen hac in parte quicquam variare præsertim cum illud vnicum scrupulum rei quam intendimus veritatem non impediat*, & pag. 224. & 245. eius instrumenta, & obseruationes etiam ante correctionem instrumentorum longè præfert alijs maiorẽ fidem cæteris mereri (pag. 245. lin. 6.) dicit sufficere eius obseruationes ad falsas sententias de cometæ sede improbãdas ibidem. non ergo potest refellere obseruationes Landtgrauij Keplerus in hac pragmatia nisi refutet iudicium Tychonis, quod non cõuenire iurato Tychonis defensori nemo nõ videt, *Claram. Confutat.*

Postre-

Postrem. dictũ kepler. 17. Postremò Keplerus num. 6. me reprehendit quod dixerim infra pag. 290. negari à Tychone vllam à se repertam parallaxim ex comparatione suarum obseruationum cum Landtgrauianis; & ratio reprehensionis est quoniam Tycho id dicit de obseruationibus Landtgrauianis post correcta instrumenta nō tum occasione Cometæ anni 77. cum nondum correcta erant instrumenta.

Confutat. 18. At gaudet Keplerus si in aperto mendatio deprehendatur. age studio huic eius nauemus operam. in secundo ergo progymnasm. cap. 10. in calce examinis obseruationum Landtgrauij pag. 245. lin. 14. & seqq. hæc Tycho habet, *Quapropter cum ea, quæ ex ipsius Illustrissimi Guilelmi Landtgrauij Hassiæ ad me missis obseruationibus in hoc cometa exponere, & demonstrare constitueram nostræ intentioni, eum sensibili parallaxi non fuisse obnoxium, suffragari multifariam, & euidenter in antecedentibus à nobis geometrica, & arithmetica certitudine comprobatum sit*, hæc Tycho. nonne ergo de cometa anni 77. loquitur Tycho?

Concludamus obseruationes Landtgrauij de cometa anni 77. esse suscipiendas ex Tychonis iudicio, & præscripto, & præsertim, quæ die decima sexta habita est, quia ex illis est, quas Tycho à se selectum iri dicit pag 216. *Nonnullas*, inquit, *quas exactiores commodioresq. iudicauero seligam*, inter has fuere obseruationes diei 16. & die 17. ex quibus indaginem primam parallaxis deduxit pagina 219. estque obseruatio die 16. ex qua demonstrationem meam ego deduxi cap. 5. tertij Antitych. quæ nunc in examen reuocanda est. Interim præclusimus effugium negandi obseruationes adducendas, & pensitandas keplero, intra limites iudicij Tychonici, vt si neget, iam se professione defensorem, re ipsa hostem prodat.

C A-

CAPVT V.

Demonstratio quod cometa anni 77. fuerit sublunaris ex obseruationum Tychonis, & Landtgrauij die 16. Nouemb. collatione quid respondeat Keplerus, & confutatio.

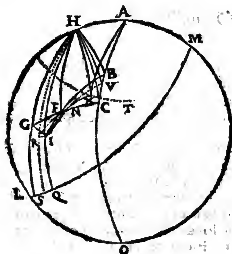
AGgredior itaque demonstrationem meam, quæ quãto magis Keplerum premit, eo ipse se artibus suis callidius obtegit, ideo rogo lectorem vt diligenter, & patienter vtriusque dicta pensitet, postea iudicet. ego adiutabo in calce capitis iudiciũ. interim rem exponamus.

In obseruatione Landtgrauij die 16. Nouemb. hor. 7. m. 16. P. M. Longitudo cometæ fuit grad. 16. 35. ♑. & latitud. grad. 13. 59. Bor. & quia ea hora fuit Vraniburgi Tychoni hor. 7. 41. P. M. horaque 6. post m. illi Longitudo cometæ fuit grad. 16 40. ♑ ex ephemerid. eius pag. 86. ex regula itaque aurea cum sequent. die 17. hora 6. fuerit longitudo 19. 26. ♑ hora prima 41. m. creuit longitudo min. 11. ÷ circiter, vt fuerit tũ longitudo Tychonis, cum obseruauit Landtgrauius grad. 16. 51. ÷ ♑ differentia itaque longitudinis inter eos minut. 16. ÷ attamen ego contraxi longitudinem ad grad. 16. 50. & differentiam ad min. 15. in fauorem Tychonis vt regulæ aureæ vsus minus obesse potuerit Tychonis positioni: quanto enim maior esset differentia, pro me esset. latitudo pariter Tychonis ex ead. Ephemerid. fuit hor. 6. post m. grad. 13. 40. die autem seq. ead. hora fuit grad. 14. 58. vt ex regula aurea hor. 1. 41. creuerit minut. 4. 23. fueritque adeo latitudo tum grad. 13. 44. 23. & differentia latitudinum minut. 14. 37. contraxi tamen in fauorem aduersarij differentiam ad minut. 14. atque ita sumpsi differentiam longitudinum visarum minut. 15.

Diffe-

Differentiam latitudinum visarum minut. 14.

QVæ pro ratione parallaxeos se habuere cum longitudo maior fuerit Tychoni, & latitudo maior Landtgrauio, tum repetita figura cap.7. primi probl. lib.1. Antitych. rem ita sum prosequutus. in figura autem. A, polus mundi, H, polus eclipticæ, AHGM, colurus solstitialis. A, G, meridiani semicirculus, L, M, eclipticæ, B, vertex Tychonis, X, vertex Lādtg. F, locus verus cometæ, R, locus eius visus Landtgrauio, I, locus visus Tychoni ductisq. Quadrantibus; HRS, HIQ, latitudo visa Landtgrauio RS grad. 13. 59. longitudo visa grad. 16. 35. ♑ IQ, latitudo visa Tychoni grad. 13.45. longitudo visa grad. 16. 50. ♑ adeoque angulus, SHQ, differentia longitudinum visarum minut. 15. cætera datis arcubus circulorum maximorum RI, HR, HI, AX, ex Trigonometria sum ita prosequutus.



In triangulo HRI, ex datis lateribus HR, HI, complementis datarum Latitudinum visarum ex datoque angulo RHI, quem continent inueni, ex Trigonometrico canone probl. 19. compend. Clau. calculis nedum deductis, sed expositis omnium oculis in Antitych. deduxi arcum RI, minut. 21.

Secundò in eodem Triangulo deduxi angulum HRI, grad. 131. 51.

Tertiò, in eodem triangulo angulum HIR, grad. 48. 6.

Quar-

Quartò in triangulo HAX, reperij arcum HX, grad.41. 9. idque ex datis arcubus HA, distantia inter polos æquinoctialis, & eclipticæ AX, complemento latitudinis Landtgrauij scil. Casellarum, & ex angulo inuestigato, ac dato HAX, quem lateræ data continent cum inuestigauerim punctum in meridiano Casellarum tum fuisse grad.20.40. X

Quintò, inueni arcum HB, cum & detur arcus AB, compl. latitud. Tychonis seu Vramburgi grad.39.48.

Sextò, Inueni angulum HRX, grad.41.34. in Triangulo scil. HRX, ex datis omnibus arcubus.

Septimò, inueni angulum XRI, seu FRI, grad.90.17. per detractionem anguli HRX, dati ex dato HRI.

Octauò, quęsiui arcum BI, distantiam loci visi Cometæ à vertice Tychonis.

Vno modo quæsiui ex declinatione cometæ eo tempore assignata à Tychone, & inueni grad.72. 13. ex datis scil. duobus arcubus AI, compl. declinationis, AB, vt proximè & angulo IAB, æquali differentiæ ascensionis rectæ cometæ, & ascensionis rectæ puncti, eclipticæ in meridiano Tychonis existentis.

Secundo modo quæsiui cum prius indagauerim angulum BHA, adeoque BHI, per detractionem ex dato AHI. eundem arcum BI, ex datis arcubus HB, HI, & angulo quem continent. BHI, reperiq. grad.86. 59. & cum calculi retractati constarent fatendum erat errorem aliquem fuisse in Tychone, & quoniam is deduxit cometæ declinationem ex latitudine eiusdem non potest esse error in latitudine quin sit in declinatione, at potest esse in declinatione error, & nullus esse in latitudine, ideo calculum secundum vt ex verioribus datis prætuli, & verè etiā magis congruit altitudini tum à Landtgrauio captæ.

Nonò, Quæsiui angulum H,I,B, in triangulo HIB, ex omnibus datis arcubus reperiq. grad.38.49. qui inuentus.

Decimò, dedit angulum RIF, iunctus scil. angulo dato HIR dedit inquam grad.86.55.

Postremò in triangulo FRI. ex dato arcu R,I, & datis duobus adiacentibus angulis FRI, FIR, reperi ex 20. propos. compend. Clauij arcum FR, quę fuit parallaxis tum Cometæ respectu Landtgrauij, grad.7.9.23. & arcum FI, qui fuit parallaxis respectu tychonis grad. 7.10. hic est progressus demōstrationis meę, in qua supponūtur obseruationes dictæ tychonis, & Landtgrauij cęterum reliquus processus totus est ex sigillatim demōstra-

tis ex Trigonometria, & calculi obuij, & expositi, quos neq; maledicentissimus Keplerus falsos monstrare vlla in parte potuit.

Restat videre quid responderit demonstrationi keplerus, quæro in lectore attentionem vt videat Protei huius sophistici versipelles conatus: vtque clariores sint; verba eius affero totis numeris primis, vsque ad octauum, ex quo loco ipse nouam indaginem proponit, & prosequitur vsque ad num. 15. & numero demum 15. concludit solutionem vel solutiones à se adhibitas meæ rationi cum solitis honoris cognomentis.

kepler. 2. Credo vnam solam bigam reperit Scipio obseruationum Landtgrauij, & Tychonis, quæ pro ratione parallaxeos, vt ait recte se habeat.

Claram. Vnam solam, quæ in tempus idẽ fermè conuenerint at quid? vna sola demonstratio nõne in mathematicis sufficit? raro Euclides Archimedes, Apollonius plures vna demonstrationes ad conclusionem quamcunque adhibuere imò nec Ptolemæus in astronomia, & is distantiam lunæ à terra vnica demonstratione concludit.

kepler. nu. 2. 3. Eius igitur tractatione alias 20. facies impleuit, & tamen in medio hæret conflictatus cum contradictionibus, dum arcũ duabus methodis quæsitum, qui prodire debebat idem, differentem 15. ferè gradibus elicit.

Claram. Nimirum significat arcum BI. distantiam loci cometæ visi à verticè Tychonis qui ex declinatione à Tychone cometæ assignata prodit grad. 72. 13. ex latitudine ab eodem Tychone illi attributa prodit grad. 86. 59. quæ pugna non est meorum calculorum, sed assignationum Tychonis vult ergo respondere argumento, vt ab initio prædixi? per errores Tychonis.

Kepl. nu. 3. 4. Qua re commotus mendum potius vult suspicari in suppositionibus Tychonis.

Claram. Quomodo suspicari? imò certo concludere cum calculi mei, & ipsi recti, & ex canonibus demonstratis procedant, neque tu, licet acerrimus aduersarius quicquam in illis erroris notare valuisti, quòd tamen facere te responsorem, si quid erratum esset, oportebat, at audiamus pyrgopolinicem excusantem suam ignauiam.

kepler. 5. At frustra est neque misericordia moueor laborantis in-
Claram. cassum. { Te misericordia mei non mouet sculdubium? neque ego miserabilis sum, neque in te hostem iuratum cadere misericordia mei potest; quin iracundia potius, & odium elucent,

passim

passim, vt si quid in demõstratione, & in calculis haberes, quod reprehenderes, illud totum vomeres. reprehendisti in voculis, non reprehenderes in demonstratione mea primaria, & in meo Achille? quære aliud tegmen.

Neque iniuria, quam Tychoni intentat. kepler.

6. Si iniuria est obstrictum monstrare Tychonem manifesti erroris, erit certè hęc iniuria, at tu defensor Tychonis otiosus spectas eum prosterni, & iugulari, tuam fidem implorantem. illud tibi oraculum in terminabunt studiosi Tychonis, quod penes Epictetum Stoicum legitur. Claram.

Sodalem.

Liquisti miserum procul hinc procul esto prophane.

7. Vt errorem illi suum per omnes calculi sui ambages quęsitum, & detectum eam. kepler.

Ridiculè cum nolueris ire quæsitum errorem meum nondum ergo quæsisti, adeoque nondum cognouisti num vllus error subsit, & tamen rationi, quam falsam esse adhuc nescis, nunc repugnas, & paulò post augiæ stabulum eam vocabis, at cur demum non vis quærere, & detegere errores meos? quia misericordia, inquis, nõ moueris mei, at ista causa imò ad contrarium te scil. ad detegendos errores meos, impelleret aliam itaque subiungis (occupationes tuas.) Claram.

8. Quærat alios opitulatores me otiosiores. kepler.

Hoc adhuc ridiculosius. quæram opitulatores, qui errores meos detegant? Sed vide Keplere si occupationes tuæ te à considerandis rationibus Trigonometricis, & calculis earũ vi subductis, prohibebant, non debebas etiam sumere onus respondendi libro, qui totus fermè in his versatur, ex hisq. coalescit, debebas id demandare homini te otiosiori vel (melius dicamus) te intelligentiori, & versatiori in Trigonometria, & in vniuersa geometria. Interim enim dum tu nihil falsi detegas in mea demonstratione, eiusque calculis, ipsa insoluta remanet. Claram.

9. Non dicam quòd motum Cometę apud Tychonem deducit hora sexta ad momentum obseruationis casellanę, quod superiore libro à Tychone factum ipse in controuersiam traxit, quam illi intentabat, ipse non parens. Liceat illi sane deducere, quia Tychoni licitum fuit. Kepler.

Claram. 10. Hoc debeo tuæ humanitati postquam deducere permittis, sed iam audisti iustam excusationem in Antitychone, & hic in interuallo hor. 1. 41. solum quæ differentia potest nasci? præterquam quòd ego detraxi in fauorem tuæ positionis min. 1 $\frac{1}{2}$ ex differentia longitudinis; secundaq. 37. ex latitudinis differentia, & ita Keplerus huic instantiæ partis proportionalis renũciat.

Kepler. 11. Quin ego hoc illi amplius vel sine calculo libenter vltro concedo si locus Cometæ momento Temporis eodem duobus in locis tam paucis altitudinis poli gradibus ab inuicem differentibus visus est in hac sua altitudine cum differentia minutorum is. longitudinis, & 14. latitudinis parallaxim nasci maiorem lunari partibus benè multis.

Claram. Iam totam deductionem meam admittit Keplerus saltem in ea intenta conclusione, quod ex differentijs illis longitudinis, & latitudinis colligatur cometam fuisse sublunarem. concedit illationem imò partibus benè multis locupletat. at quomodo iã subtrahes te à vi, & efficacia eius admissa consequentia, cum antecedens adeo constet penes Tychonem, tum respectu sui, tũ respectu Landtgrauij, vt in Antitych. & in principio huius capitis monstraui? scio quid faciet. deseret Tychonem, & Landtgrauium. sequitur ergo.

Kepler. n. 6. 11. Earum partium numerum num legitima methodo colligat Scipio valdè dubito.

Claram. Hæc est alia fo[illegible]ma noua instantiæ huius digna captu antea instabat ex sua credu[illegible]tate, quia ipse contrarium credebat nunc ampliat ad dubitation[illegible]: sistitur veritas, scil. antecedentis licet conspicui in Tychone; quia Keplerus dubitat. solemnem (sed me reprimo) verum dubitare, cum sit obuium, patensq. id, de quo est iudicandum, te imperitum Trigonometriæ, & geometriæ repræsentat.

Kepler. 12. Nam video si geometricè agamus.

Claram. Quasi ego medicè egerim; vel quasi Trigonometria sit coquinaria.

Kepler. 13. Aliam ex longitudinibus prodituram parallaxim horizontalem aliam ex latitudinibus, nisi ex composito fuerint hæ inter se temperatæ.

Claram. Et hic suis vocabulis fruitur horizontalis parallaxis, & sternit aditum ad technas, & fallacias; etenim loco soluendi meam demonstrationem vult ille alia via inquirere parallaxes à me quæsitas, vt eam scil. opponat meæ indagini, eaque specie videatur

tur respondere mihi; at directa conclusio eius moliminis est falsam fuisse latitudinem, & longitudinem obseruationis Landtgrauij, hic nempè præsagium, & prædictionem meam confirmat quod non erat soluturus aliter meam rationem quam negando obseruationes Tychonis, & Landtgrauij, nam Landtgrauij obseruationes nunc Tychonianæ euadunt cum sint ab eo susceptæ, & laudatæ. iam per suum, & per Tychonis dedecus obumbrare nititur rationis meæ efficaciam, postquam eam attingere non valuit. audiamus.

Scipio vero si vtrolibet terræ loco cometam per suam longitudinem, & suam latitudinem in suum verticalem infert, si in eo cometæ suam altitudinem computat, si altitudines inter se comparat quantas alterius terreni loci locus cometicus repræsentasset, & si ex hac comparatione de horizontali fert iudicium. *Kepler. n. 7.*

Quisque alius mathematicus, credo, ex te quæreret, qui mea tādiu in manu habuisti, expēdistiq. eis rescripturus, imò proscripturus ea, & proscissurus si posses; quid ego dicam, qui sit meus ibi progressus; & tu ab alio nunc quæris si; si: si? declaras ergo te nequaquam intelligere progressum meum geometricum, licet distinctissimum, nam distinguitur (dum etiam subdiuisiones computamus) in quattuordecim problemata, expositione clara cum datis, & calculis ob oculos positis, nec tamen intelligis adhuc quomodo altitudines cometæ inquiram, quomodo parallaxim non ex comparatione, sed ex Trigonometria, ex dato arcu, & datis duobus angulis adiacentibus, non ad horizontē, sed in sua ipsorum altitudine deducam, cum ergo hæc adhuc in tanta claritate non intellexeris restitue te Tyrocinio geometrico, & Trigonometrico, vel si pudet hominem grandæuum iterum in triuio videri saltem posthac tuas vires metire. illud meditare Μετρον αριστον me meæ demonstrationes ab omni errore, & erroris suspicione vindicant, vnde longè est à me quod subiungis. *Claram.*

In eum incurrit errorem quo se priores mathematici obstrinxerunt dum compendia incautius captant. *Kepler.*

Num me pro tua constantia inter eos conijcis, qui compendia sectantur, cum paulo prius num. 2. mihi longitudinem viginti facierum exprobraueris. nihil est inconstantius falsitate, & mendatio: nihil constantius veritate; nihil sibi vndiqua quesimilius. At illud iam vides lector, vt hic palam Tychoni obtrectet, *Claram.*

ctet,

ctet, qua in re vero? in indagine parallaxis, qua sublata scientia corruit certitudo huius de cometæ sede Pragmatiæ tota. sentis Keplere quàm ex hoc vno dicto labascat certitudo disputationis Tychonicæ de situ cælesti cometę, & quàm tu longè recedas ab officio propugnatoris Tychonis: dum illum in re tanta palam arguis. at mutemus vices ego nunc defensor Tychonis, quę tu dixisti lib. præced. cap. 15. à num. 17. vsque ad 24. sunt penitus insulsa, nullius roboris, imò nullius sensus, neque quicquam afficiunt Tychonem. Epilogemus, hucusq. tua si, si, si, non soluerunt meam demonstrationem. tantum hoc postremo numero primum per tuum dedecus (dum patefecisti, non posse per te ipsum intelligere meam demonstrationem Trigonometricam, geometricamuè) deinde per dedecus Tychonis, dum eũ insipientiæ in indagine parallaxis damnas, & (quod peius est) defensor, & (quod pessimum) iniustissimè, causæ tuæ nocuisti.

Secunda pars Capitis.

1. IN secunda parte à num. 8. vsque ad totum 14. ipse aliam viam aperit indagandi parallaxes à me indagatas grad. 7. decimo, & grad. 7. 9. 23. alia via, vtque ipse dicit tutiore; qua in re primo peccat in respondendi methodum; si credat soluendæ rationi meæ sufficere si ipse vel contrariam conclusionem demonstraret. qua de re jam in vltimo cap. præced. lib.

Kepl. error primus.

2. At secundo error euidentissimus est in via, quam proponit: prima enim fronte falso, & impossibili fundamento superstruitur; audiamus eius verba, ne quispiam credat me homini errorem imponere, indignum nouitio mathematico, & in geometria abecedario.

Error 2.

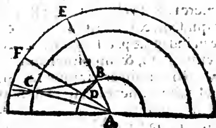
3. Mihi tutior ratio videtur planum agere per vtrumque locum terræ, & per locum cometæ, eique parallelum planum per centrum terræ in hoc plano vertices respectu locorum terræ statuere.

Kepl. nu 8.

4. Non est cur vlterius procedamus satis hinc apparet geometria profunda Kepleri, expositione illustremus & postea demõstratione dijudicemus. sit ergo semicirculus D B, circa centrum A, duo in terræ superficie loca B, Huenna Tychonis, & D, Ca-

Clarum.

(155) sellæ



stellæ Landtgrauij sit cometa in quocunque loco C, supra vtrunque horizontem ducatur mente chorda BD, & deinde duę rectę B C, D C, trianguli B D C, planũ erit quod iubet keplerus planum transiẽs per duo loca terræ, & per Cometam. dum postea iubet duci planum per centrum terræ scil. A, parallelum plano CBD, in quo statuantur vertices locorum B, C, dico hoc esse impossibile. ducantur rectæ A B, A D, & producantur illæ peruenient, A B. quidem in verticem loci B. sit E, & A D, in verticem loci D. sit F. sunt enim dictæ lineæ AB. AD, productę gnomones locorum. planum ergo trianguli A D B. vsque in F E. extensum est planum quod per centrum mundi transit, & duos locorum vertices; at id planum, secat planum B. D. C. in recta linea D B. nisi fuerint ambo vnum, & idem planum, at siuę secet, siue sit idem planum FBADE. cum plano CBD. impossibile esse eidem plano parallelum, ergo impossibile est planum duci per centrum parallelum plano BD, C. scil. plano per duo loca terræ, & per cometam in quo sint vertices locorum ergo falsum prorsus, & impossibile fundamentum totius structuræ Keplerianæ, in qua per 7. num. vsque ad numerum 14. versatur.

5. Non lubet in re falsa tempus terere. illud noto cum hanc viam vt tutiorem mea proponat; quæ perpetuò demonstrationibus nititur, cumque in ea per duos numeros 8. 9. calculis, imò tricis versetur. postea numero decimo, laborem suum parum accuratum fatetur; dicit enim, *Si tamen agendum esset accuratius*. Etiã in accuratiore repetita via quid credas? si vacat, expende lector, & mirabilia huius hominis compendia qui aliena taxat videbis verum sat sudduxisse fundamentum indagini. Kepl. error

6. Inde cum concludit num. 13. *Conuincitur igitur hæc obseruationum assumptio erroris manifesti*, conclusio ex falsa indagine, & ratiociniatione viri nullatenus necessaria, est restant ergo obseruationes in suo robore, & ita duobus modis suam imbecillitatem, vel causæ iniquitatem apertam facit Keplerus: primo modo, dũ rationi non potest occurrere nisi detrahendo apertè veritati obserua-

seruationum tum Landtgrauij; tum Tychonis qui eas probauit prætereà, & Tychoni in arcu B I. dum eius defensionem ne tentat quidem, & tertio dum numero septimo, arguit ipsum inscitiæ in indagine parallaxium. secundo modo, dum indagine ad id vtitur falso, & impossibili fundamento superstructa.

7. Noto insuper vtraque sua indagine Keplerum deducere parallaxim cometæ lunari maiorem ex illis datis primo grad. 4. 34. num. 9. lin. vltima postea ex secunda indagine per longitud. num. 15. grad. 3. 20. & per latitud. 2. 23. licet postea fluctuatione consueta vtatur. at renunciemus omni eius testimonio. pro nostra causa non egemus: at ad eius solum inconstantiam, & fluctuationem aperiendam tetigi.

Tertia pars, Capitis conclusio Kepleri, & iactatio.

QVisque mathematicus lector secum reputando demonstrationem meam, & quæ aduersum eam adduxerit Keplerus, absque dubio eam insolutam iudicabit, nam nullum errorem detexit quinimò nec à se eos quæsitum iri asseruit. concessit si differentia fuerit long. 15. latit. 14. cometam parallaxim passum multò maiorem lunari: obiecit solum veritati obseruationum contra fidem defensoris Tychoniani v'susque est pro instantia indagine falsissima, & impossibili fundamento superstructa. quid ergo restat nisi rationem meam insolutam superesse, nec posse eam solui nisi negentur obseruationes Tychonis, & Landtgrauij quibus cum iure meritò cæteræ cæterorum sint post habendæ id necessariò consequetur Rationes iam ex parallaxi pro situ, & loco phænomenon nutare omnes, & titubare adeo vt nihil certi ex parallaxi fuerit hucusque, vel de stellis nouis, vel de cometis, quoad eorum sedem deductum. Cessabūt itaque quę toties iactat Tycho, quę Keplerus, quæ multi alij recentes. alterutrum horum est eligendum vel veras esse obseruationes Tychonis, & Landtgrauij præsertim eas, quas Tycho recepit, & laudauit, & cometam anni 77. fuisse sublunarem; vel eas esse falsas, & nouitiam multorum opinionem de cometis, & stellis nouis supra lunam, quæ parallaxi nitebatur collabascere, & omni certitudine spoliari. neque amplius orbes à cælo detra-

detrahendos, neque alia quæ consequebantur eam sententiam, vt vera esse admittenda. hęc cum necessariò nexu ex dictis pendeant videamus quanta impudentia (tua pace lector) Keplerus solutam rationem meam, & pessundatam ac protritam iactet. audiamus hominem demonstrationi geometricæ iurgia regerentem pro solutione.

2. Et ecce fundamenta Claramontij quibus ille suam demōstrationem superstruit parallaxium scil. lunaribus maiorum obseruationes ex vna parte vitiosæ. Kepler. n. 15

3. Iam respondi de vitio obseruationum, & quam sis tu ob earum reprehensionem reprehendendus, & ob violatam fidem, & ob inscitiam instantiæ, quam illis opponis. Claram.

4. Methodus, ἀνάποδεικτος, & erroneus calculus. kepler.

5. Numero quinto, nondum quæsiueras errores meos, imò neque propter occupationes quæsitum ire volebas; sequentibus numeris dubius adhuc permansisti, & numerum septimum tribus, si, si, si, repleuisti postea omissa mea ratione tu tuam percurristi, vnde nunc repente cognoscis errores demonstrationis, & calculorum? non ita soluuntur rationes geometricæ keplere, tanquam ex Tripode. oportet errores singillatim annotare, & demonstrare, vt ego in secunda parte huius cap. num. 4, geometricam falsitatem tui fundamenti aperui. Claram.

6. Denique à se ipso differens. kepler.

7. Calculus meus semper sibi ipsi vniformis ex ijsdem datis: at ex diuersis datis Tychonis diuersus; quod est laus calculi, & vitium datorum, attamen datum ab errore semotius sumus sequuti, & tu interim Tychonis alumnus altorem tuum mordes. Claram.

8. Et certiore methodo conuictus falsitatis. kepler.

9. Mirum ni te mathematici cum ista certitudine eijciant foras, exspecta tantisper dum viderint hanc nostram altercationē. claram.

10. Hoccine est demonstrare? kepler.

11. Et conuincere aduersarium contentiosissimum, qui dū nihil geometricum respondere possit confugit ad maledicta, & iurgia nouo exemplo inter mathematicos? Claram.

12. Hæccine est fides pollicitationis tuæ Claramonti. Kepler.

13. Quam egregie præstiti cum pollicitus sim si susciperiantur obseruationes Tychonis me demonstraturum cometam illum fuisse sublunarem. Claram. in calce præf. vt in 1. cap. huius lib.

14. Me verò ineptem, & amentem, qui tempus his refutandis perdo. Kepler.

Claram. 15. Verè amens, & ineptus, & verè tempus perdis in hoc conatu refutandi cum nihil refutaueris, at corroboraueris potius rationes meas. ac interim existimationem mathematicam, & geometricam si quam habebas amittes totam, tot, & tantos errores Tyrunculis indignos effudisti. hæc te cogitatio pungere, imò fodere si sensum honoris habes, debet.

Kepler. 16. Quam me pænitet?

Claram. 17. Et pænitebit adhuc magis cum videris detectam inscitiam tuam.

Kepler. 18. Semel pedem in hoc augiæ stabulum intulisse.

Claram. 19. Vide si quid sordium est in hoc stabulo meo, id totum intulere per te obseruationes Landtgrauij falsæ, iudicium falsum Tychonis in illis probandis, & data falsa Tychonis, ob quæ nata est diuersitas calculorum quos reprehendis. nihil in his mei, nisi demonstrationes, & calculi Trigonometrici, vel à te irreprehensi, quia neque adhuc examinati. interim vide ne ex geometris qui paulò acriores sunt ex hoc te stabulo in haram retrudant, vt ibi pro libito te verses in cæno probabilitatum, verisimilitudinum, & sophisticarum fallaciarum quibus fœdas, quantum in te est, certissimas scientiarum.

CAPVT VI.

Additamenta ad præmissam demonstrationem, & quid ad ea Kepl.

EGo igitur cum demonstrauerim extante differentia minut. 15. in longitudine, 14. in latitudine collegi parallaxim verticalem multo maiorem lunari, nempè grad. 7. 10. & 7. 9. cum in ea distantia maxima parallaxis lunaris ex canone Ptolemæi maiore copernicano esset tantum grad. 1. 43. 30. circiter. collegi etiam multo minores eis differentias sufficere ad concludendã maiorem phænomeni parallaxim lunari, perscrutando igitur obseruationes à Tychone descriptas in secundo progymnasmat. cap. 10. Mestlini Cornelij Gemæ, Tadei Hagecij, Rosellini, Nolthij, Vuicleri. Mestlini quidem obseruatio differens à Tychoniana secundum longitud. min. 17. 30. secundum latitud. m. 17.

post correctionem ipsam Tychonis adduco cap. 8. Gemæ multas, quæ collatæ cum Tychonianis maiores vel dictis differẽtias habeant: has collationes posui cap. 9. Roslini obseruationes aliquas cum Tychone confero cap. 10. quæ differentias non minu torum, sed graduum vsque continent, quarum tamen duarum aliquas non ex parallaxis ratione, sed ex contraria oriri detego pro cãdore meo philosophico; licet æque potuissem eas magnas differentias pro mea parallaxis positione afferre vt Tycho immi nutionem olim trium minutorum pro parallaxi accepit contra quàm erat. quæ collationes sunt obseruationum eorum, qui omnes cometam Cælestem posuere, vt nulla possit esse suspicio simulationis in eorum aliquo obseruationum, ad stabiliendam antiquam opinionem de sede cometarum sublunari cap. postea 16. (cum interiectis capp. primum de refractione nouo inserto problemate differuerim) rursus confero obseruationes eorum qui cometam sublunarem posuerunt cum Tychonianis, illasq. multo maiores longitudinis, & latitudinis differentias, à Tychoniacis continere constat, vt ex demonstratione præcedente pateat.

(Imo est doctrina ipsiusmet Kepleri cap. 5. num. 5. *Cum differentia minut. 15. longitud. & 14. latitud., parallaxim nasci maiorem lunari partibus benè multis*) Cometã fuisse sublunarem multis parasangis.

Secunda pars Capitis, qua respondeat Keplerus.

AD hæc Keplerus suo more reprehensiones ex Tripode, & iurgia pro solutionibus. me impingeret ad cap. 7. grauissimè, dicit eo quod turbabitur id quod per parallaxim est constitutum; at hoc non probat, & est falsum; & quicquid veri haberet, esset contra ipsius positionem: nam esset ita maior parallaxis. Ad capit. kepler.

Obseruationes negat Mæstlini. ob vsum filorum: me, qui probauerim vsum, reprehendit vt imperitum obseruationum, qui neque me, neque mea noscit, at non ex vsu obseruandi, sed ex principijs geometricis instrumentorum meteoroscopicorum veritas iudicatur. remitto lectorem itaque de vsu filorum Mæstlini ad Maginij demonstrationem lib. 12 primo mobil. probl. 4. Ad cap. 8.

vbi exactius eo inueniri loca stellarum tradit, quàm per instrumenta quæuis metereoscopica mediocris magnitudinis, & ita concludit ibi demonstratio quoniam transpecta per idem filum in eadem recta linea certo sunt.

Ad cap. 9. Alias dicit de obseruationibus Gēmæ me non obseruationes eius sed loca ad eclipticam sumere, quæ non ex solis obseruationibus capiuntur; quasi Tycho ea loca solo transpectu ceperit. at Gemma (inquit) non sumpsit ex Trigonometria, sed ex globo. an ariolatur Keplerus? at non respondent Tychonianis locis; nẽpè nec respondent obseruationes.

Kepl. nu. 4. Reprehendit quarto me mali moris. quòd obseruationes parallaxim inferentes magnam accipiam, at quæ vel nullam, vel minimam faciunt, transiliam. iam respondi lib. anteced. cap. III. nec est ex malo more, sed est ex æquanimitate interpretari eo modo facta hominum peritorum, ac si non errauerint dum detur locus interpretationi.

Alias respondet dissentire obseruationes Tychonis, & aliorũ secundum loca ecliptica non in distantijs à fixis vicinis. Ridiculũ quasi differentia locorum ad eclipticam non ex distantijs à fixis deducta sit certa Trigonometriæ via, & quasi hæc eadem ad eclipticam differentia non det nobis certas parallaxes verticales phęnomenon iuxta demonstrationem elapsam.

Ad c. 10. & 11. Alias scommatibus, & contumelijs respondet demonstrationibus ijsdem, at Geometricę, mathematicaq; demonstrationes iurgijs non soluuntur, atque ita demum nihil vnquam geometricum meis geometricis rationibus respondit Keplerus. conatus est solum aliquid geometricum afferre cap. 5. num. 15. 8. & seqq. at superstruxit fundamento impossibili prosequutus est in accurrate, & non pertinebat ad instãdum meis propositionibus sed ad redarguendas obseruationes Tychonis, vel Tychoni probatas cum Tychonis se defensorem profiteatur.

Tertia Pars Capitis qua respondeat Keplerus dictis meis cap. 16.

Ad cap. 16. AT ijs, quæ cap. 16. affero ex Hagetij Sculteti Nolthij Vunkleri obseruationibus mirum est quanta acrimonia occurrat

quanta

quanta petulantia in eos doctos homines inuehatur neq; ideo detestetur qui sum eorum testimonio, obseruationibusque vsus at viri sunt eiusmodi vt eos laudet Tycho ipse p. 318. de ipsis .n. loquendo dicit. *ex his quattuor praestantium, & in disciplinis mathematicis planè eruditorum virorum obseruationibus, & consentientibus suffragijs cometam hunc in sublunari mūdo extitisse quis, inquam, non crederet?* & singillatim laudat Thadæum p. 320. Bartolomeum Sculteum p. 367. Andream Nolthium 423.

Quid mali ergo in disputatione mathematica mathematicorum ab aduersario laudatorum obseruationes conferre? at non placet Keplero, omnium ferè obseruatorum collatas obseruationes ex vi problematis a me reperti, & demonstrati consentire in situm cometæ sublunarem contra quam huculque iactabant Tychonis sequaces. sed verum veritati consonat, ideoque amatoribus veritatis placere debet.

3. At obijcit Thadæū & Scultetum sententiam mutasse. Thadæus quidem anceps postea fuit p. 366. Obiect. 3. kepl.

4. Attamen interim eo tēpore ita obseruauit, preterquā quod ego non innitor obseruationibus Thadæi nisi vt emendantur a Tychone. ita obseruationi die 26. 27. Nouemb. & die 1. Decebr. & tamen ita emendatæ tantam retinent differentiam, vt excedāt m. 15. & 14. ex quibus cometa inferebatur sublunaris: cæterorum vero obseruationes ad id numero vt constet ex minimis eorum differentijs cometam sublunarem ex ead. mea demonstratione reddi. Respon.

5. Obijcit me noluisse expendere examen Tychonis rationū, & obseruationum Thadæi & aliorum. num. 5. Obiect.

6. Non erat id mei instituti, qui tū in auctario & additamentis versabar demōstrationis terere incassum tēpus, cum admisso etiam examine Tychonis, ac emendatione obseruationū id obtinebam quod exoptabam. at qua ratione hic me reprehendit omissæ considerationis censuræ Tychonicæ nullius tum vtilitatis proposito meo, cum ipse noluerit examinare demonstrationem meam, & calculos in ea meos, cui ipse rationi respondere, & debebat, & simulabat? Resp.

7. Obijcit me recipere parallaxim grad. 23. eamque excedentem mostrare nititur.

8. At ego dico in Tabella obseruationum illius viri à Tychone registrata eam reperiri: meum. non interpono iudicium, vt clara sunt mea verba pag. 331. & denum in calce ibi sermonis de

Sculteto

Sculteto concludo, *Saltem (facta scil. quantacunq; detractione) restare semper differentias maiores certè ea paucula minutorũ summa, quã satis esse ad sublunarem cometam reddendum vidimus*, ita ibi. vt satis pateat me non oppignerare fidem pro quacunq; & quantacunque obseruatione sculteti. adeoque quæ iacit à num. 9. vsque ad 16. me non petunt, sed laruam, quam ipse fabricat, & fingit, præterquã quòd progressum ibi eius omnem, vt nulla demonstratione fultum nullo canone Trigonometrico subnixum totum reijcere oportet. examen rei inani, & iam ad finem festinans non admoueo. satis hucusque detecta est huius in Trigonometria, & calculis imperitia, & nunc satis indicat ipse fluctuationem, & titubationem suam num. 11. in fine, *Si omnia largiamur*, num. 12. in princ. *ac non possumus omnia largiri*, in fine eiusdem, *si adhuc alterum largiamur*, num. 13. in princ. *at neque hoc possumus largiri*, nu. 14. in princ. *& tamen iam hic adhuc largimur falsum*.

At non ita procedunt geometricæ, & Trigonometricæ demõstrationes, neque illæ pro differentijs longitud. 23. 18. & latitud. 12. 16. reducunt in vnum planum, & faciunt 26. sunt compendia vitiosa, & hic reprehensor compendiorum, cum non valeat viam rectam, à meque demonstratam calcare, fertur per præcipitia.

9. Obijcit me querere differentias latitudinis, & longitudinis ad eruendas magnas parallaxes, & dimittere quod est primum & aptissimum.

10. Certè ex ijs differentijs quero; postquam ex ijs differentijs certa, & demonstrata methodo eç parallaxes eruuntur, nonne hoc est geometræ quærere certa methodo veritatem de rebus geometricis? at cedit contra positionẽ tuam, & ego id quæro; tu cede veritati. hoc est veri philosophi non susq; deque omnia versare ad veritatem obruendam. dimitto verò ego viã à Keplero propositam, quæ forsan est illud primum, quod ipse intelligit, quoniam est illius veritatis, quam detexi in ipsomet fundamento.

11. Quod si primum intelligit distantiam à stellis fixis, vt intelligit, idem prouenisset ex omni vera indagine. quia verum semper, & vndequaque sibi consentit: at interim sufficit vt iam dixi vnica demonstratio, & ita consueuere mathematici: in stella tamen noua anni 72. per omnia problemata à me tradita, & demonstrata in primo lib. Antitych. processi, & ex differentia lat. & longitud. & nunc, & ex differẽtia declin. & ascensu rectæ

ex

ex differentia parallaxium verticalium ex azimuth; & stellæ distātijs visis à duobus locorum verticibus item à distantijs eiusdem visis duobus terræ locis ab eadē fixa, ex quibus indaginibus 24. demonstrationes contexui, probantes illam stellam infra lunam fuisse videbit tum Keplerus non id mihi conuenire.

Scis simulare Cupressum.

AT in eodem etiam Antitychonis lib. 3. cap. 18. ex differentiis visarum altitudinum processi vera demonstratione, licet hic in eam impotenter debacchetur, vt in cæteros geometricos processus meos.

12. Cætera huius, quæ ad iurgia pertinent, & contumelias cum in me, tum in Nolthium, & Vviclerum dimitto. interim ex his constat si eorum virorum obseruationes admittantur, etiam vt emendantur à Tychone, quæ ab eo emendantur, eas collatas cum obseruationibus Tychonis facere Cometam sublunarem, neque hic quicquam solidi obiicit. mihi interim sufficit demonstratio cap. 5. sola: cæteras pro additamentis, & pro auctario esse, & tunc proposui, & nunc repeto.

APPENDIX.

Transiui capp. 12. 13. 14. in quibus de refractione ne filum numerationum mearum, & Kepleri responsionum interrumperem: pertinebat problema refractionis ad diminuendam remotionem cometę anni 77. à terræ centro, quod ad primariam disputationem non refert; nam siuè ea diminutio ex refractione suscipiatur, siuè non, semper tamen cometa restat sublunaris, cum tamen rationes absoluero, ad hoc probandum pertinentes, quòd fuerint Cometæ sublunares, postea intermissam de refractione disputationem meam, & huius repugnantiam resumam, illiusque veritatem tuebor: huius imbecillitatem monstrabo.

CA-

Sculteto concludo, *Saltem (factâ scil. quantacunq; detractione) restare semper differentias maiores certè ea paucula minutorũ summa, quã satis esse ad sublunarem cometam reddendum vidimus*, ita ibi. vt satis pateat me non oppignerare fidem pro quacunq; & quantacunque obseruatione Sculteti. adeoque quæ iacit à num. 9. vsque ad 16. me non petunt, sed laruam, quam ipse fabricat, & fingit, præterquã quòd progressum ibi eius omnem, vt nulla demonstratione fultum nullo canone Trigonometrico subnixum totum reijcere oportet. examen rei inani, & iam ad finem festinans non admoueo. satis hucusque detecta est huius in Trigonometria, & calculis imperitia, & nunc satis indicat ipse fluctuationem, & titubationem suam num. 11. in fine, *Si omnia largiamur*, num. 12. in princ. *ac non possumus omnia largiri*, in fine eiusdem, *si adhuc alterum largiamur*, num. 13. in princ. *at neque hoc possumus largiri*, nu. 14. in princ. *& tamen iam hic adhuc largimur falsum*.

At non ita procedunt geometricæ, & Trigonometricæ demõstrationes, neque illæ pro differentijs longitud. 23. 18. & latitud. 12. 16. reducunt in vnum planum, & faciunt 26. sunt compendia vitiosa, & hic reprehensor compendiorum, cum non valeat viam rectam, à meque demonstratam calcare, fertur per præcipitia.

9. Obijcit me querere differentias latitudinis, & longitudinis ad eruendas magnas parallaxes, & dimittere quod est primum & aptissimum.

10. Certè ex ijs differentijs quero; postquam ex ijs differentijs certa, & demonstrata methodo eæ parallaxes eruuntur, nonne hoc est geometræ quærere certa methodo veritatem de rebus geometricis? at cedit contra positionẽ tuam, & ego id quæro; tu cede veritati. hoc est veri philosophi non susque deque omnia versare ad veritatem obruendam. dimitto verò ego viã à Keplero propositam, quæ forsan est illud primum, quod ipse intelligit, quoniam est illius veritatis quam detexi in ipsomet fundamento.

11. Quod si primum intelligit distantiam à stellis fixis, vt intelligit, idem prouenisset ex omni vera indagine. quia verum semper, & vndequaque sibi consentit: at interim sufficit vt iam dixi vnica demonstratio, & ita consueuere mathematici: in stella tamen noua anni 72. per omnia problemata à me tradita, & demonstrata in primo lib. Antitych. processi, & ex differentia latit. & longitud. & nunc, & ex differẽtia declin. & ascensu recte

ex

ex differentia parallaxium verticalium ex azimuth; & stellæ distātijs visis à duobus locorum verticibus item à distantijs eiusdem visis duobus terræ locis ab eadē fixa, ex quibus indaginibus 24. demonstrationes contexui, probantes illam stellam infra lunam fuisse videbit tum Keplerus non id mihi conuenire.

Scis simulare Cupressum.

AT in eodem etiam Antitychonis lib. 3. cap. 18. ex differentiis visarum altitudinum processi vera demonstratione licet hic in eam impotenter debacchetur, vt in cæteros geometricos processus meos.

12. Cætera huius, quæ ad iurgia pertinent, & contumelias cum in me, tum in Nolthium, & Vviclerum dimitto. interim ex his constat si eorum virorum obseruationes admittantur, etiam vt emendantur à Tychone, quæ ab eo emendantur, eas collatas cum obseruationibus Tychonis facere Cometam sublunarem, neque hic quicquam solidi obiicit. mihi interim sufficit demonstratio cap. 5. sola: cæteras pro additamentis, & pro auctario esse, & tunc proposui, & nunc repeto.

APPENDIX.

Transiui capp. 12. 13. 14. in quibus de refractione ne filum nunc rationum mearum, & Kepleri responsionum interrumperem: pertinebat problema refractionis ad diminuendam remotionem cometę anni 77. à terræ centro, quod ad primariam disputationem non refert; nam siuè ea diminutio ex refractione suscipiatur, siuè non, semper tamen cometa restat sublunaris, cum tamen rationes absoluero, ad hoc probandum pertinentes, quòd fuerint Cometæ sublunares, postea intermissam de refractione disputationem meam, & huius repugnantiam resumam, illiusque veritatem tuebor: huius imbecillitatem monstrabo.

CA-

CAPVT VII.

De Cometis anni 1475. 1532. 1556.

DEmonstrata itaque sublunari sede cometæ anni 1577. ex obseruationum Tychonis, & Landtgrauij collatione iuxta probl. meum, vt cap. 5. indaginem peregimus. multaque postea additamenta subiecimus. in eodem 3. lib. Antitych. ad alios Cometas, quorum extabant obseruationes, fundamenta præbentes ratiocinādi de obseruatorū cometarū remotione à mūdi cētro.

Primus fuit cometa anni 1475. à Regiomontano obseruatus anno 1475. ex Tychonis ipsius testimonio secundo progymn. pag. 442. quique aliquando confecit interuallo horarū 24. grad. 40. suo motu. Tycho ibid. ex Regiomontano, à quo etiam dicit obseruatam, vel indagatam parallaxim grad. 6. Secundus fuit anno 1532. obseruatus à Vogellino cum parallaxi æquali grad. 6. vt refert ibidem Tycho.

3. Ego itaque cum Tycho aduersarius positionis Regiomontani de cometarum sublunari situ, eas supponat, & asserat Regiomontani obseruationes, & præsertim parallaxis grad. 6. in tuli eū cometam infra Lunam fuisse & licet Tycho repugnet tantam fuisse parallaxim, & polliceatur ipse iustam tantæ parallaxis improbationem, tamen cum numquam eam improbationem con fecerit; & cum, si dabatur, tum fuisset adducenda; & cum tātus mathematicus fuerit Regiomontanus, cui nequacquam sit Tycho comparandus; & Rothmanus eidem obseruationi dederit manus, multique cum eo alij mathematici. conclusi cometam habendum pro sublunari.

Instantia Tych. & Kepleri. 4. Attamen non dissimulo instantiam Tychonis, & contra Vogelinum ob parem parallaxim adductam, & aduersus Regiomontanum: est autem instantia quoniam monstruosa esset. & hanc instantiam renouabit hic Kepl. ad hoc caput num. 33.

Confutat. Oportet ergo depellere instantiam vt remaneat in suo robore ratio, probo non esse monstruosam parallaxim 6. graduum. estque ratio vel est monstruosa quòd circularis motus auferat speciem, aliamque exorbitantem inducat, vel quòd magna & diuaricatio loci visi a vero sit conspicua.

sed

sed neutrum horum

ergo non est monstruosa.

Primam partem assumpti quod scil. non sit mõstruosa ob sublatam speciem motus circularis; probaui iam in superiore lib. c. 25. part. 3. ex primo lib. Antitych. cap. 11. pag. 6. 7. secundam partem assumpti probo.

Nam diuaricatio loci visi à vero nō est visibilis, cum locus verus non discernatur visu, nisi cum verus vna cum viso confunditur. diuaricatio loci visi à viso conspicitur sanè, at in maxima parallaxi est illa parua; ad horizontem enim vbi est parallaxis maxima, est differentia parua. reponatur hic 4. figura, 1. lib. Antitych. cap. 4. probl. 1 in qua parallaxis ad horizontem est maxima scil. Angulus, A I C. siue arcus. P. Q. & locus verus, P, non est visibilis, neque ideo arcus, P, Q, diuaricatio visi loci à vero est visibilis, at est visibilis vterque locus visus, R, Q. & arcus inter eos, Q. R, qui est ibi exiguus. a *Ad calcē operis.*

Ita ergo aufertur instantia Tychonis, & Kepleri, qua non obstante instantia num. 34. vt dixi allata Keplerus consensit cometam illum obseruatum a Regiomontano fuisse sublunarem; ita tamen vt cœlo ortus per sublunarem regionem in cœlum rursus recta tetenderit.

Hæc eius verba ad cap. 17. num. 2.

Quod si victoriam hic illi Claramontio largiamur vt Rhetori? Quid profecerit rogo ad rei summam? nimirum ipse ego & Mathematicus, & Physicus non propter ista probabilia, nec propter demonstrationem Regiomontani, sed sola consideratione hypotheseos meæ, qui Comet traiectionem tribuo rectilineam nolim disertè negare cometam illum Regiomontani propter terram propius ipsa Luna traiecisse. Hæc Keplerus.

At sat sit interim ista confessio, & quod parallaxi Regiomontani nihil solidè sit obiectum nam ea perstante nunquam poterit cometa in Cęlo fuisse, & quoniam Mathematicus, vt dicit Tycho non debet dicere, sed demonstrare, quousque non affert hic obseruationem minorem Lunari, eamque opponat Regiomōtani maiori, non est cur attendamus quid ipse dicat, aut credat de traiectione, & traiectoria.

At num. 29. 30. 32. & 33. conatur demonstrare primis diebus cometæ non fuisse tãtam eius parallaxim, at qua ratione? ex suppositione suæ traiectoriæ. at supponere, & non probare nihil est, si ex iussu Tychonis, imò ex iussu geometrarũ vis opponere parallaxi à Regiomontano deductæ maiori lunari parallaxim Kepl. num. 29. 30. 32. 33.

Mm minorem,

minorem, vel rationem quæ eam conuincat affer necessariam non gratuitam, & arbitrariam, non quia, *Sic ego dico*, nam tuum dicere hic nihil est, vnde ridicula est ea mei cōpellatio num. 33. ne amplius quæras me nihil habere aduersus parallaxim Regiomontani: nam illud hispanum respondebo me nihil aliud à te habere, quam *parablas y plumas*. Num oblitus es propter ætatem quid sit mathematicè demonstrare? disputatio tota deinceps vtrum Cometa obseruatus à Regiomontano annò fuerit 1472. an. 1475. & altercatio cum Crugero de traiectoria ad hunc locum nihil ad me. satis tamen aduersus Crugerum apparet solita Kepleri fluctuatio.

At oportet contrahere apologiam iam nimium crescentem. Noto tantum quattuor.

1. Dicit num. 2. se vt mathematicum, & physicum non à probabilitate, sed à sua traiectoria moueri. at traiectoria nonne innititur probabilitati? supra asseruit lib. anteced. capit. 20. numero 20. in fine, & num. 24.

2. Dicit numero eod. se ob demonstrationem Regiomontani non moueri, at si est demonstratio oportet mathematicum moueri, vel mutet nomen, vel præstet assensum.

3. Dicit me niti probabilitatibus, at si verè Regiomontanus obseruauit, quod fatetur aduersarius Tycho, & tantam parallaxim inuenit, non erit probabilius hoc argumentum, quàm cum ex obseruatione, & ratione à Ptolem. lib. 5. mag. Compos. distantia lunæ à centro terræ eruitur.

Secunda pars, Capitis de Cometa anni 1556.

1 NEcto præterea argumentum Cometæ anni 1556. quem obseruauit Ioannes Homelius referente eod. Tychone. obseruauit autē moueri vno die naturali plures interdum grad. 15. hinc ego ostendi colligi argumentum validum intra hypothesim, quod quæ in cælo sunt, moueantur affixa orbibus. Quòd fuerit Cometa sublunaris: nam ita omnis orbis propior primo mobili quam luna tardius mouebitur lunari orbe, vnde colligeretur argumentum.

Omne

Omne phænomenon quod velocius luna mouetur motu proprio est sublunare.
Sed Cometa anni 1556. motus est velocius luna motu proprio.
Ergo Cometa anni 1556. fuit sublunaris.

2. Posui instantiam Tychonis; qui nempè negat maiorem, eo quod arbitretur orbes distinctos, & astra illi affixa meras nugas. vult enim, & astra reliqua per se ferri non affixa, & Cometas, sed illa astrictiori lege, hos liberiore motu per cælum quod ideo liquidissimum facit. ego prosequar hanc primo instantiam, postea cæteras subiungam. ex ordine horum etiam ordinabo, quæ Keplerus pro Tychone subijcit, non autem sequar ordinem Kepleri.

3. Ego confutaui responsionem Tychonis, ex eius ipsius doctrina de natura cæli, quam ponit abstractam ab omni qualitate elementari at si cælum est ab omni qualitate elementari abstractum, erit etiam abstractum à duritie, & à mollitie, & à fluiditate. Tres enim sunt differentiæ corporum, alia dura, quæ resistunt tactui; alia mollia, quæ cedunt tactui, & depressionem secundum quam cessere retinent; alia fluida, quæ cedunt tactui, at non retinent depressionem, sed circumobsistunt tangens, vt aqua, & aer. hanc differentiam Tripartitam annotauit Aristoteles in quarto meteor. at ex re ipsa, & obseruatione sensuum ego planam, & euidentem, non ex auctoritate Aristotelis his viris Aristotelis, conteptoribus adduco. sunt verò hæ qualitates sub elementaribus, & tangibilibus; nam durities est, sub sicco, mollities, & fluiditas sub humido, erit itaque ratio mea. Confutat.

Natura omnis abstrahens ab omni qualitate elementari, abstrahit etiam à fluiditate, sicut etiam à mollitie, & duritie.

At Cælum ex Tychone abstrahit ab omni qualitate tangibili, ergo Cælum abstrahit à fluiditate, sicut etiam à mollitie, & duritie Keplerus num. 4. pro Tychone occurrit his verbis. *Si Tycho facit liquidum cælum, quod est aeris, & aquæ. tu facis durum quod est terræ, & saxorum.* Instantia kepler. n. 4.

5. Sed Keplerus hic meam fallacissimè sententiam refert in eodem loco Antitych. cap. 17. de Cometa anni 1556. sunt mea verba, *At si Cælum est ab omni elementari qualitate seiunctum, quomodo liquidissimum ipse facit cedens scil. penetrantibus, at durities, molliesquè sunt qualitates elementares à quibus Cælum ex Tychonis præscripto nedum schola abstrahit*, longè ergo abest vt Cælum ego faciam durum Confutat.

aut molle, cum abstrahere ab illis qualitatibus dicam. Si tamen nouit Keplerus quid significet philosophis abstrahere.

Alia respõs eod nu 40. 6. Subiungit aliam responsionem, *Esque esse differentias has corporis vt corpus non vt cæleste, & elementare.*

Confutat. 7. At si elementares qualitates sunt calor frigus, humidum, & siccum, subiectæ etiam illis durities, mollities, & fluiditas erũt elementares adeoque corporibus elementaribus solum conuenient non abstrahentibus à qualitatibus elementaribus, ergo nõ corporis, vt corpus: nam differentiæ corporis, vt corpus conueniunt etiam corpori abstrahenti ab omni qualitate elementari.

Alia resp. eod nu.40. 8. Sequitur, *aliud esse pellucere, & penetrare aliud fluere, & pati, & corrumpi.*

Confutat. 9. At Keplerus delphinum, & bouem iungit. quæ pellucent, & diaphana sunt prebent aditum speciebus visibilibus; at quæ penetrantur, corporibus ipsis, quæ non recipient, nisi aperiãtur (nisi velimus corporum penetrationem) si aperiatur verò Cælum, dum astrum illud penetrat per ipsum pereptando, vel retinet aperturam, & erit molle; vel circum obsistet, & fluet, quod sanè intellexerit Tycho sua liquiditate, & ita penetrari, & esse fluidum, vel molle, & demum habere qualitatem elementarem, se consequuntur.

Alia respõs. eod.nu 40. 10. Subiungit *aliud est cedere corpori cælesti locum curriculi, aliud recipere corpora ex ima fæce elementorum exhalantia supraq. compacta vt putrescant rursum.*

11. At semper minus se philosophum hic prodit. siue cæra cedat auro, siue ferro, siue recremento cuiuis indurato, eadem est qualitas mollities per quam cedit; at quod alium, & alium effectum producant diuersa corpora suscepta non facit quominus semper eadem qualitate mollitiei recipiantur ea corpora, neque cæra mutat ob receptorum diuersitatem ipsa suam mollitiem, persistat ergo instantiæ Tychonis confutatio.

2. Inst. Tyc. 12. Secunda instantia Tychonis erat aduersus maiorem ipsam, sed ex analogia quadam negando corpora superiora in cælo non posse moueri velocius inferioribus corporibus cælestibus.

Instatque de Cometa anni 85. qui fuit ex Rothmanno suprà solem. & tamen motus est velocius sole.

Confutat. 13. Ego confutaui instantiam ceu suspectam petitionis principij cum enim sit controuersia instituta vtrum cometa aliquis

possit

possit esse supra lunam. neget schola. affirmet Tycho. rationi instat Tycho ex positione eius ipsius de quo disputatur, estq. quod alicubi reprehendit Aristoteles adducere instantiam ab eodem de quo disputatur.

14. Instat Keplerus huic obiectioni petitionis principii asserendo disputationem esse, num celeritas sit argumentum idoneum humilitatis phænomeni. Instantia Kepl. n. 41.

15. At hic aberrat Keplerus à problemate ad interrogationem à Conclusione ad medium terminum. quæstio est vtrum cometa aliquis sit Cælestis, an sublunaris. ad demonstrandum ego cometam anni 1556. sublunarem assumo propositionem. Confutat.

Nullũ cæleste corpus superius luna mouetur luna velocius. Cometa anni 1556. motus est velocius luna ergo, &cęt. Tycho instat maiori vniuersaliori factæ ex cometa anni 85. qui fuit cælestis. Iam ponitur cælestis aliquis cometa cum disputetur vtrũ aliquis esse possit, & positio contraria sit nullum esse cælestem, male ergo vindicat hucusq. à petitione Tychonem Keplerus. aptius occurrit cum subiungit Tychonem institisse de Cometa anni 85. eo quod parallaxis eius Cęlestẽ facit, est aptior responsio, sed falsissima. Iam constitit cometam anni 85. non fuisse probatum Cælestem in Antitych. lib. 2. cap. 22. & præceden. lib. cap. 18. & 29. constitit, quã ineptè succurrat rationibus Tychonis Keplerus quantisque erroribus ipse suis. vt dicere, nunc parallaxim illius Cometæ vel nullam fuisse, vel minorem solari sit nude affirmare, quod tamen negat hoc in loco fieri; at num. 43. dicit penes se eas esse obseruationes Tychonis, & prodituras. at quousque non prodeunt, retinebimus nostram sententiam, & quæ ex parte prodierunt, & obseruationes Cometæ anni 77. argumentum præbent quid possimus de his sperare, at quid demum? ego demonstraui fuisse eum sublunarem conferendo loca eius ad eclipticam obseruata à Tychone cum obseruatis à Rothmanno in scripto suo de illo Cometa, edito à Villebrordo Snellio. legatur mea demonstratio cap. 22. libri de varijs cometis, qui est supplementum Antitych. Ita instantijs Tychonis earumque additamentis Keplerianis percursis.

16. Restat instantia Kepleri ipsius nu. 38. quæ ad hominem, ad me scil. ipsum est, ex meaque inconstantia prodit. argumentum ego à tarditate motus ad inferendam Cælestem sedem, explosi lib. 2. Antitych. cap. 7. & nunc pro necessario suscipio. Instantia Kepler. n. 38

17. At Keplerus falso hanc mihi inconstantiam tribuit, neq; Confutat.

bona

bona fide meam refert ibi sententiam. ego distinxi propositionem ibi maiorem syllogismi Tychoniani. quo remotiora sunt à terra sidera, & octauæ sphærę proximiora, eo tardiores habent proprios motus, & contra quæ terræ propiora, velociores. distinxi, inquam, si ad corpora etiam infra lunam propositio extendatur, vt sidera more astrologorũ pro aereis etiam impressionibus accipiantur, in ea amplitudine falsam esse propositionem: cum vero sidera pro proprijs, & cælestibus accipiantur, insteti de Venere, & Mercurio propositioni ea in parte quòd altiora corpora semper tardius moueantur: nam illi duo orbes cum sole pari velocitate feruntur.

At nunc sumo hanc propositionem conuersam, quod scilicet nulla cælestia corpora altiora moueantur velocius inferioribus, quæ propositio nequaquam repugnat superiori instantiæ. Aliquod corpus cæleste superius non mouetur tardius inferioribus.

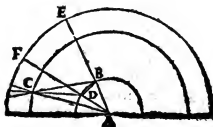
18. Peruerti verò frequenter meam sententiam à Keplero in eodem eius numero 38. Constat vbi hæc mihi verba tribuit, *Tycho ais, hæc de analogia inter motus, & loca meras geras, & falsitates arbitratur*, verum neque ea verba mea, neque sententia, verba sunt sed Tycho hæc omnia meras gerras, & falsitates arbitratur,) sententia vero est de orbibus, deque affixis orbibus astris, quæ proximè ibi memineram, quæque Tycho meras gerras arbitratur: ita sit absolutum caput meum 17. de tribus cometis anni 1475. 1532. 1556. & Kepler. 13. quod concludit consuetis maledicentijs quibus etiam antea illud aspersit. fugit nempè ad arma quibus præualet Archilochi, cum rationes, & instantiæ parum processerint, at nisi aliter armatus in arenam hanc geometricam procedat hyperaspistes nequaquam lauream à geometris reportabit.

C A-

CAPVT VIII.

De cometa anni 1580. in Antitych. lib. 3. cap. 18. Kepl. hic ad cap. 18.

SI vnquam petulanti præuaricatione vſus eſt Keplerus (vſus eſt autem in hoc ſuo libro frequentiſſimè) nunc omnem excedit metam, ſuperat limites omnes, neceſſe tamen eſt hic vorare contumelias, vt conſtet manifeſta eius in doctrina cōfuſio. ego demonſtro cometam anni 1580. fuiſſe ſublunarem ex comparatione obſeruationum Landtgrauij, & Tychonis quas habemus in Tychone ipſo in epiſtola ad Landtgrauium anni 1591. die 10. Februarij differentia eſt minut. 18. in meridiana altitudine, vltra differentiam ex varietate altitudinis Poli adeoque varietate Horizontium. emendato autem omni errore perpendiculi Landtgrauiani iuxta Tychonis monitum reſtat differētia inter eos minut. 17. & quoniam tum cometa obſeruatus eſt in inferiore meridiano ſcil. in ſemicirculo eius à Polo ad Polum, per eorum locorum Nadir ex illis quæ ponuntur à Tychone, conſtituo diſtātiam viſam cometę à vertice Caſellarum inter grad. 81. & 86. primum autem calculos ſubduco, & demonſtrationem in diſtantia media ac veriſimiliore grad. 84. caſellis: cum enim ſit cometa in inferiore meridiano liceat, æque prodeat ſublunaris cometa in alijs diſtantiis immò in maiore ipſe depreſſior. his ita poſitis ex eorum virorum obſeruationibus ita demōſtro geometricè ex triangulis planis parallaxim tum Landtgrauij, tum Tychonis. repeto demonſtrationem, & deſcriptionem contra hominis perfidiam. calculos ſolum non proſequar, vt in Antitych. ponam tantum, vt poſſit mathematicus lector eos ipſemet deducere niſi velit adire Antitych. & ibi videre deductos.



Sint ergo circa A, centū ſemicirculi E F, meridiani D B, terræ

C, Locus cometæ B, locus caſellarum cuius vertex E, producta A B, in E, D, Locus Tychonis vertex F, ducta A D F, ducantur prætcrea chorda B D, rectæ B C, D C, A C,

Erit itaque angulus B C D, differentia parallaxium tum cometæ hoc eſt differentia inter locum viſum cometæ Landtgrauio & locum viſum Tychoni; parallaxis vero Landtgrauij B C A, Tychoni D C A, Dantur ergo angulus E B C, diſtantia viſa cometæ a Landtgrauij vertice & datur arcus terræ B D, pariterque angulus B A D, differentia latitudinum locorum ſcil. Caſellarum & Vramburgi grad. 4. 34. & datur angulus B C D, differentia parallaxium minut. 17. quæruntur parallaxes B C A, D C A, & linea A C, diſtātia cometæ a terræ cētro. Deductio ita procedit per triangula plana quoniam datur arcus B D, datur etiam chorda B D, in partibus ſemidiametri A B, poſita ergo quoslibet milliariorum A B, V.G, 30.35. quot eorum dem milliariorum, ſit B D, (eſt 241.) dabitur, & cum angulus B A D, detur grad. 4. 34. reliqui duo A B D, A D B, ſimul erunt (ex 31. primi elem.) grad. 175. 26. & ſinguli ob eorum æqualitatem inter ſe erunt grad. 87. 43. totid. ſcil. erit A D, B angulus ideo angulus deinceps F D B, grad. 92. 17. deduxi deinde angulum totū C D B, 176. 17. & in eod. triangulo B C D, erat angulus B C D, grad. 17. ergo reliquus C B D, grad. 3. 26. cum itaque in triangulo rectilineo B C D, dantur omnes anguli ergo dantur latera omnia quarum itaque partium eſt B D, m. 41. tot ſcil. milliariū eruitur C D, mill. 2921. adeoq; angulus A C D, parallaxis grad. 42. 59. & A C B, altera parallaxis grad. 43. 16.

Hæc ego ex triangulorum doctrina deduxi & ex datis ab obſeruationibus Landtgrauij, & Tychonis acceptis.

Quid putas, Keplerus reſponderit? rationis eius aliquam propoſitionem falſam oſtendendo, vel falſam methodum demonſtrando vt oportebat qui profeſſus erat ſe reſponſorem, nihil tale vel tentauit quidem. quid ergo? obſeruationes carpſit Rothmanni, ſubnixi inſtrumentis Landtgrauij Haſſiæ, quas obſeruationes prætulit cæteris, atque inſtrumenta Tycho. cæterū tota eius reſpondendi vis conſtitit in virulentis an meiurgijs, & conuitijs. vt ſi iurgia ſoluant rationes geometricas, meæ ſint pleniſſimè ſolutæ. in ſuppetias iurgiorum ſubmiſit euagationes ad animos auertendos legentium a conſideratione demonſtrationis meæ, & quod non minus ridiculum intactis propoſitionibus fremit in concluſionem, eamque reijcit probris primo, & poſtea contraria

traria

traria ratione. nondum ſcil. illud cognoſcens ex redargutione concluſionis non ſolui contrarium argumentum pro concluſione: cum tamen id mihi iniuria obiecerit; non ſeruat ipſe regulam Iuriſconſulti quòd quiſque iuris. at eius progreſſum attendamus diligenter. numeros ego interdum ſummatim interdum verbo tenus afferam.

Pars ſecunda, progreſſus Kepleri aduerſando rationi meæ.

1 NVmero primo excipit me, & rationem meam; vt Turpiſsimum illam deliramentum; me vt inſanientem. at quamobrem hæc ita ſe habeant nihil adhuc, pro ſua auctoritate ſolum. ſecundo & tertio numero dicit ſcripſiſſe de hoc Cometa, Mæſtlinum, Rothmannum, Roslinum, Tadęum, Hagetium, & Tychonem etiam licet dubitet vtrum extent eius de hoc ſcripta. Immo & ipſe Keplerus ſcripſit hi omnes credidere Cæleſtem.

2. At opponere auctoritatem aduerſantium rationi geometricæ non eſt eam ſoluere; & hic, qui paulò prius reprehendebat probabilium in ſcientijs vſum, ipſe hic parum vel memor, vel prudens adhibet.

3. Numero quarto rurſus conuitijs premit meam demonſtrationem, & conatum. at cur reprehendenda; qua in re peccet, nihil adhuc. itaque reſtat hucuſque inſoluta.

Numero quinto. Iam concluſionem ſubſannat meam, non meam tamen: at ſit mea concludit quidem immenſam parallaxim grad. 65.

4. At ſæpius dixi, & tu prius dixiſti non licere negare concluſionem admiſſis præmiſſis, hoc eſt, ratio non ſoluitur, niſi propoſitionum falſitas detegatur; etiam ſi millies fuerit oſtenſa falſa concluſio. reijcio lectorem ad poſtremum Caput præced. libri. motum non eſſe eſt apertè falſum, at oſtendere motum eſſe, non eſt ſoluere rationes acutiſſimas Zenonis. voluit ita ſoluere Diogenes ambulando, ſed fuit ſolutio cynica, qualis & preſens tua. infers ergo non eſſe mirandum ſi monſtroſa methodo munitum erat, at tuum eſt mõſtrare eius monſtroſitatem. hucuſque nihil niſi euagationes, & exclamationes.

5. Sexto numero refert data à me accepta ex obseruationibus Tychonis, & Landtgrauij, & satis fideliter. sunt, altitudo meridiana fuit minor Landtgrauio, & differentiam parallaxium inter eos fuisse correcto perpendiculo Landtgrauij min. 17.

Numero 7. 8. Iam solutionem tentat, estque quoniam illa differentia min. 17. contra cadit quã oportebat ex parallaxi cum minor sit Landtgrauio, cui in meridiano inferiore, ob maiorem distantiam à vertice debebat esse maior parallaxis non minor.

6. Et hic furenti calamo in me inuehitur amarulentissimè. at speculari volentem oportet liberum esse ab omni affectu; sedate itaque lector veritatem intueamur. ego ipse paulò post principium cap. 18. in Antitych. hanc dubitationem remoui; enim Tycho dicit minorem fuisse altitudinem uisam Landtgrauio quam sibi supra quam scil. diuersitas latitudinis locorum exigebat. ergo complementum altitudinis visæ Landtgrauio erit ead. ratione maius necessariò complemento altitudinis visæ Tychoni at complementa altitudinum visarum sunt distantiæ visæ à vertice ergo distantia cometæ visa à vertice Landtgrauij maior erit distantia visa à vertice Tychonis, supra quam exigebat diuersitas latitudinis locorum proindeque iuxta parallaxim accidit ea minor altitudo visa Landtgrauio. non ex contraria causa in dicto loco rem eandem aliquanto forsan latius explicaui.

Intellexisti iam Keplere? non ergo mea vesania, stultitiavè, non temeritas. non impono mathematicis cum ex parallaxi dico, quod ex parallaxi est; cum veritatem dico & apertam, & conspicuam præterquam lippis, qualem tu te dicis. Quo tua libido maledicendi te precipitem agit? corruptissimus en mortalium ego, si videam quid faciam? video sanè me vera dicere, & tu prę iracundia cum euidentia nunc non videas, quę num. 11. ipsemet agnosces, tamen voluisti restare hæc verba num. 7. 8. quæ tuam vecordiam palam facerent. si agnouisti errorem, cur non emendasti lituris, & errorem, & maledicta tota planè in authorem suum redundantia? quæ puerilem inscitiam cũ veterana malitia coniunctam demonstrant. at repetamus eandem cantilenam. hucusque demum Keplere non soluisti rationem.

7. Numero nono, cum parte octaui reprehendit me, qui vocem meridiani semicirculum à polo ad polum per Nadir inferiorem. numero decimo dat veniã at me nõ diuellet his euagationibus ab hoc saxo meæ rationis; non pertinent hæc ad eius

solu-

solutionem etiam si voculæ vt dicis error fuisset (nullus error tamen at fac esse.) ratio adhuc insoluta est. ob id non soluitur.

8. Numero vndecimo, iam agnoscit posse, esse ex parallaxi. vt minor apparuerit altitudo Landtgrauio. verba eius refero. nam num. sequente contrarium continuò dicet.

Succedet tibi hoc sanè quod cometa in parte meridiani infra polum humilior futurus est Casellis quam Vranibburgi maior igitur parallaxis ibi quã hic, eaque & deficiente Casellis altitudine, id ipsum scil. quod factum ex Tychone adducis, Ita Keplerus at pęnitet forsan ipsum superioris suæ intelligentiæ falsę, & debacchationis in veram sententiam iniquissimæ: nihilominus. interminatur nouum malum mihi.

9. Quodnam vero non posse tantam esse parallaxim. quamobrem? propter inanem scilicet rationem., at Keplere oportet soluere rationem meam non adducere contrariam inanem illam quidem at etiam si solida fuisset non est soluere rationem redarguere conclusionem. vel solues, vel constabit non soluisse.

10. Numero duodecimo, iam solutionem molitur. ad miserorum refugium recurrit. negat obseruationes Landtgrauij, idest Rothmãni verũ vt imprudenter eneruet ipse per se solutionem suam ex toties repetitis indecentem, adducit causas negationis falsas vt tanto facilior sit instantiæ confutatio, & euidentior eius falsitas.

Prima causa est, quoniam illa 18. minuta contrarium quid sunt eius quod parallaxis efficere solet.

Heus keplere in numero præcedente dixisti esse ex parallaxi, & nunc continuò negas: esne sanus?

11. Numero 13. Adducit ad refellendas obseruationes Lãdtgrauij quòd Tychoni id ipsum tentanti adiungitur testimoniũ Hagæcij Tychoni. verba sunt Tychonis in eadem epistola pagina 267: quæ nunc innuit Keplerus. *Quod autem in meis obseruationibus meridianis circa eundem factis nullus error subsit, confirmant satis Clarissimi viri Tadæi Hagæcij tunc quoque Pragæ sumpta altitudines qua cum meis habita saltem ratione diuersitatis horizontium quàm proximè consentiunt.*

12. At ego confuto testimonium Hagęcij vt Landtgrauij, & Rothmanni obseruationibus opponitur. primò ex Tychone ipso qui iam non semel Landtgrauij tum instrumenta tum obseruationes omnibus alijs prætulit vt supra. 1. Confut.

13. Deinde ex Keplero ipso qui in fra ad cap. vltimum, nu. 4. 2. Confut.

 hæc

hęc verba de Hagæcio scribit. *Quarto ex Hagacij obseruatoris non exercitati.* & non exercitatū obseruatorem nunc præponit Rothmanno eiusq; instrumenta instrumentis Landtgrauianis? quibus qua in re postea adimitur fides? in obseruatione altitudinis phænomeni quæ est facillima operatio: cum instrumenta per se facillimè in situ erecto ad horizontem sustineantur. requiritur solum certitudo perpendiculi, quod emendatum suscepimus: & ex distantia oculi ab instrumento non variatur ab instrumento angulus monstratus, vt in sextantis vsu accidit. est huiusmodi obseruatio diligentis mathematici cum tam exquisita instrumentorum fabrica, & constitut. reuocanda in dubiū!

Confut. 3

Lib. 2. de de nouis stell. cap 4. & 5.

Confut. 4. 13. At sint vera penitus quæ dicit Tycho; non dicit tamen is in puncto & minuto eodem consensisse obseruationes Hagæcij & suas (vt dixisset si consensissent, & alias dixit Landtgr. cum id accidit in epist. de com. 85.) sed quam proximè, quæ proximitas non excludit trium, vel quatuor minutorum differentiam: at sit vnicum minutum differentia adhuc emendatis etiā calculis vt in cap. sequen. erit cometa infra lunam non potesitaque ex his cassibus keplere te extricare.

Num. 14. 14. Alia ratione Keplerus veritati obseruationis Landtgrauij obstat quoniam ea obseruatio differentiæ min. 28. fuit constans. at cometæ non retinent semper eandem distantiam à centro mundi.

Confut. 13. 15. At est instantia de non liquido ad liquidum (vtar iurisconsultorum vocibus) variare cometas distantiam à terra est assertio non ita constans, vt sumptæ altitudini exacto instrumento à mathematico diligenti opponi possit. Sed quid? concedo hoc ipsum keplero mutasse distantiam cometam illum à centro: at ergo non potuit permanere eadem semper differentia parallaxium min. 17. immo contra, quia semper permansit in diuersissimis distantiis à vertice, ideo inæqualem cometę distantiam à centro infert necessario. tu ipse mutasse distantiam numero 11. differis primoquè australem postea borealiorem factum. fac ergo pro distantia visa a Landtgrauij vertice grad. 84. esse solum 80. erit multo maior distantia a centro. in seq. capite demonstrabo vbi & tuam socordiam patefaciam, & calculos emendabo, solutio adhuc rationis nulla.

Kepl n. 15. & 16. 16. Postea carpit conclusionem (inquit ipse) meā quod tribuerim Tychoni extulisse cometam vltra octauam sphæram, qua de re postea at interim, neque hoc pertinet ad solutionem rationis

tionis. numeris demum 17. & 18. proponit & prosequitur demonstrationem popularem quòd phænomenon obseruatum tribus ex locis nō in cod. plano constitutis nō possit habere magnam parallaxim, nisi tamen ex binis obseruationibus, &c. eius magnitudinis sensus habeatur, & non amplius ad meam rationē reuertitur.

At est euagatio & digressio ad auertendos animos legentium a solutione adhuc omissa meæ rationis. & licet indago eius etiā concluderet contra meam conclusionem, non tantam esse posse parallaxim non adhuc esset soluta ratio mea ex redargutione conclusionis. sed non ne ridiculum opponere demonstrationē, vt ipse vocat, popularem demonstrationi geometricæ? nonne ridiculum hunc qui reprehendit vt probabile argumentum ductum ab attestata obseruatione parallaxis Regiomontani nunc popularem hoc est minus quam probabilem rationem afferre?

Constat itaque rationem meam adhuc insolutam permanere nisi conuitijs vel fallacibus digressionibus eius efficacia forte fortuna cesserit. & certè a cognitione Kepleri eiusque similium longè recessit.

Secunda Pars.

NVnc cum ex continuata serie eorum quæ dicit plerumque digrediens Keplerus patuit solutionem rationis meæ nullam ab ipso alicuius momenti traditam, nunc repeto quę in me notat, defensurus singula, maledictis omissis.

1. Numero ergo 5. exclamat, dicitque a me inuentam parallaxim totam grad. 65. Obiect. Kepler.

2. Non potest non semper aliquid allinire falsitatis. ego in distantia grad. 84 quam suscepi collegi parallaxim Tychonis grad. 42. 59. at si supponeretur distantia grad. 86. (quam ego non supposui) grad. 64. 43. consequi ostēdi, rectè ne an malè? si malè cur non indicasti, qua in re peccauit calculus, sed ego detegam tuam socordiam cap. seq. eadem cessisset Landtgrauio grad. 65. Defensio.

3. Dicit meos libros non penetrasse in Germaniam commodo illius nobilissimæ prouinciæ.

4. At quomodo peruenit in manus ergo Kepleri, qui in Germania illum obtinuit? & ego scio peruenisse & spero amplius peruenturos postquam emendati edentur, quod propediem fiet.

Digitized by Google

Sculteto concludo, *Saltem (facta scil. quantacunq; detractione) restare semper differentias maiores certè ea paucula minutorũ summa, quã satis esse ad sublunarem cometam reddendum vidimus*, ita ibi. vt satis pateat me non oppiguerare fidem pro quacunq; & quantacunque obseruatione Sculteti. adeoque quæ iacit à num. 9. vsque ad 16. me non petunt, sed ruinam, quam ipse fabricat, & fingit, præterquã quòd progressum ibi eius omnem, vt nulla demonstratione ful tum nullo canone Trigonometrico subnixum totum reijcere oportet. examen rei inani, & iam ad finem festinans non admoueo. satis hucusque detecta est huius in Trigonometria, & calculis imperitia, & nunc satis indicat ipse fluctuationem; & titubationem suam num. 11. in fine, *Si omnia largiamur*, num. 12. in princ. *ac non possumus omnia largiri*, in fine eiusdem, *si adhuc alterum largiamur*, num. 13. in princ. *at neque hoc possumus largiri*, nu. 14. in princ. *& tamen iam hic adhuc largimur falsum*.

At non ita procedunt geometricæ, & Trigonometricæ demõstrationes, neque illæ pro differentijs longitud. 23. 18. & latitud. 12. 16. reducunt in vnum planum, & faciunt 26. sunt compendia vitiosa, & hic reprehensor compendiorum, cum non valeat viam rectam, à meque demonstratam calcare, fertur per præcipitia.

9. Obijcit me quærere differentias latitudinis, & longitudinis ad eruendas magnas parallaxes, & dimittere quod est primum & aptissimum.

10. Certè ex ijs differentijs quæro; postquam ex ijs differentijs certa, & demonstrata methodo eæ parallaxes eruuntur, nonne hoc est geometræ quærere certa methodo veritatem de rebus geometricis? at cedit contra positionẽ tuam, & ego id quæro; tu cede veritati. hoc est veri philosophi non susque deque omnia versare ad veritatem obruendam. dimitto verò ego viã à Keplero propositam, quæ forsan est illud primum, quod ipse intelligit, quoniam est illius veritatis, quam detexi in ipsomet fundamento.

11. Quod si primum intelligit distantiam à stellis fixis, vt intelligit, idem prouenisset ex omni vera indagine. quia verum semper, & vndequaque sibi consentit: at interim sufficit vt iam dixi vnica demonstratio, & ita consueuere mathematici: in stella tamen noua anni 72. per omnia problemata à me tradita, & demonstrata in primo lib. Antitych. processi, & ex differentia latit. & longitud. & nunc, & ex differẽtia declin. & ascensu recta

ex

ex differentia parallaxim verticalium ex azimuth; & stellæ distā-tijs visis à duobus locorum verticibus item à distantijs eiusdem visis duobus terræ locis ab eadē fixa, ex quibus indaginibus 24. demonstrationes contexui, probantes illam stellam infra lunam fuisse videbit tum Keplerus non id mihi conuenire.

Scis simulare Cupreßum.

AT in eodem etiam Antitychonis lib. 3. cap. 18. ex differentiis visarum altitudinum processi vera demonstratione licet hic in eam impotenter debacchetur, vt in cæteros geometricos processus meos.

12. Cætera huius, quæ ad iurgia pertinent, & contumelias cum in me, tum in Nolthium, & Vviclerum dimitto. interim ex his constat si eorum virorum obseruationes admittantur, etiam vt emendantur à Tychone, quæ ab eo emendantur, eas collatas cum obseruationibus Tychonis facere Cometam sublunarem, neque hic quicquam solidi obiicit. mihi interim sufficit demonstratio cap. 5. sola: cæteras pro additamentis, & pro auctario esse, & tunc proposui, & nunc repeto.

APPENDIX.

Transiui capp. 12. 13. 14. in quibus de refractione ne filum numerationum mearum, & Kepleri responsionum interrumperem. pertinebat problema refractionis ad diminuendam remotionem cometę anni 77. à terræ centro, quod ad primariam disputationem non refert; nam siuè ea diminutio ex refractione suscipiatur, siuè non, semper tamen cometa restat sublunaris, cum tamen rationes absoluero, ad hoc probandum pertinentes, quòd fuerint Cometæ sublunares, postea intermissam de refractione disputationem meam, & huius repugnantiam resumam, illiusque veritatem tuebor: huius imbecillitatem monstrabo.

CA-

CAPVT VII.

De Cometis anni 1475. 1532. 1556.

DEmonstrata itaque sublunari sede cometæ anni 1577. ex obseruationum Tychonis, & Landtgrauij collatione iuxta probl. meum, vt cap. 5. indaginem peregimus. multaque postea additamenta subiecimus. in eodem 3. lib. Antitych. ad alios Cometas, quorum extabant obseruationes, fundamenta præbentes ratiocinãdi de obseruatorũ cometarũ remotione à mũdi cẽtro.

Primus fuit cometa anni 1475. à Regiomontano obseruatus anno 1475. ex Tychonis ipsius testimonio secundo progymn. pag. 442. quique aliquando confecit interuallo horarũ 24. grad. 40. suo motu Tycho ibid. ex Regiomontano, à quo etiam dicit obseruatam, vel indagatam parallaxim grad. 6. Secundus fuit anno 1532. obseruatus à Vogellino cum parallaxi æquali grad. 6. vt refert ibidem Tycho.

3. Ego itaque cum Tycho aduersarius positionis Regiomontani de cometarum sublunari situ, eas supponat, & asserat Regiomontani obseruationes, & præsertim parallaxis grad. 6. intuli eũ cometam infra Lunam fuisse & licet Tycho repugnet tantam fuisse parallaxim, & polliceatur ipse iustam tantæ parallaxis improbationem, tamen cum numquam eam improbationem con fecerit: & cum, si dabatur, tum fuisset adducenda; & cum tãtus mathematicus fuerit Regiomontanus, cui nequacquam sit Tycho comparandus; & Rothmanus eidem obseruationi dederit manus, multique cum eo alij mathematici. conclusi cometam habendum pro sublunari.

Instantia Tych. & Kepleri. 4. Attamen non dissimulo instantiam Tychonis, & contra Vogellinum ob parem parallaxim adductam, & aduersus Regiomontanum: est autem instantia quoniam monstruosa esset. & hanc instantiam renouabit hic Kepl. ad hoc caput num. 33.

Confutat. Oportet ergo depellere instantiam vt remaneat in suo robore ratio, probo non esse monstruosam parallaxim 6. graduum. estque ratio vel est monstruosa quòd circularis motus auferat speciem, aliamque exorbitantem inducat, vel quòd magna & diuaricatio loci visi a vero sit conspicua

sed

Digitized by Google

sed neutrum horum

ergo non est monstruosa.

Primam partem assumpti quod scil. non sit mõstruosa ob sublatam speciem motus circularis. probaui iam in superiore lib. c. 25. part. 3. ex primo lib. Antitych. cap. 11. pag. 6. 7. secundam partem assumpti probo.

Nam diuaricatio loci visi à vero nõ est visibilis, cum locus verus non discernatur visu, nisi cum verus vna cum viso confunditur. diuaricatio loci visi à viso conspicitur sanè, at in maxima parallaxi est illa parua; ad horizontem enim vbi est parallaxis maxima, est differentia parua. reponatur hic 4. figura 1. lib. Antitych. cap. 4. probl. 1 in qua parallaxis ad horizontem est maxima scil. Angulus, A I C. siue arcus. P. Q. & locus verus, P, non est visibilis, neque ideo arcus, P, Q, diuaricatio visi loci à vero est visibilis, at est visibilis vterque locus visus, R, Q, & arcus inter eos, Q. R, qui est ibi exiguus. *a Ad calcẽ operis.*

Ita ergo aufertur instantia Tychonis, & Kepleri, qua non obstante instantia num. 34. vt dixi allata Keplerus consensit cometam illum obseruatum a Regiomontano fuisse sublunarem; ita tamen vt cœlo ortus per sublunarem regionem in cœlum rursus recta tetenderit.

Hæc eius verba ad cap. 17. num. 2.

Quod si victoriam hic illi Claramontio largiamur vt Rhetori? Quid profecerit rogo ad rei summam? nimirum ipse ego & Mathematicus, & Physicus non propter ista probabilia, nec propter demonstrationem Regiomontani, sed sola consideratione hypothefeos meæ, qui Cometæ traiectionem tribuo rectilineam nolim disertè negare cometam illum Regiomontani propter terram propius ipsa Luna traiecisse. Hæc Keplerus.

At sat sit interim ista confessio, & quod parallaxi Regiomontani nihil solidè sit obiectum nam ea perstante nunquam poterit cometa in Cęlo fuisse, & quoniam Mathematicus, vt dicit Tycho non debet dicere, sed demonstrare, quousque non affert hic obseruationem minorem Lunari, eamque opponat Regiomõtani maiori, non est cur attendamus quid ipse dicat, aut credat de traiectione, & traiectoria.

At num. 29. 30. 32. & 33. conatur demonstrare primis diebus cometæ non fuisse tãtam eius parallaxim, at qua ratione? ex suppositione suæ traiectoriæ. at supponere, & non probare nihil est, si ex iussu Tychonis, imò ex iussu geometrarũ vis opponere parallaxi à Regiomontano deductæ maiori lunari parallaxim *Kepl. num. 29. 30. 32. 33.*

minorem, vel rationem quæ eam conuincat affer necessariam non gratuitam, & arbitrariam, non quia, *Sic ego dico*, nam tuum dicere hic nihil est, vnde ridicula est ea mei cōpellatio num. 33. ne amplius quæras me nihil habere aduersus parallaxim regiomontani: nam illud hispanum respondebo me nihil aliud à te habere, quam *parablas y plumas*. Num oblitus es propter ætatem quid sit mathematicè demonstrare? disputatio tota deinceps vtrum Cometa obseruatus à Regiomontano anno fuerit 1472. an. 1475. & altercatio cum Crugero de traiectoria ad hunc locum nihil ad me. satis tamen aduersus Crugerum appatet solita Kepleri fluctuatio.

At oportet contrahere apologiam iam nimium crescentem. Noto tantum quattuor.

1. Dicit num. 2. se vt mathematicum, & physicum non à probabilitate, sed à sua traiectoria moueri. at traiectoria nonne innititur probabilitati? supra asseruit lib. anteced. capit. 20. numero 20. in fine, & num. 24.

2. Dicit numero eod. se ob demonstrationem Regiomontani non moueri, at si est demonstratio oportet mathematicum moueri, vel mutet nomen, vel præstet assensum.

3. Dicit me niti probabilitatibus, at si verè Regiomontanus obseruauit, quod fatetur aduersarius Tycho, & tantam parallaxim inuenit, non erit probabilius hoc argumentum, quàm cum ex obseruatione, & ratione à Ptolem. lib. 5. mag. Compos. distantia lunæ à centro terræ eruitur.

Secunda pars, Capitis de Cometa anni 1556.

1 NEcto præterea argumentum Cometæ anni 1556. quem obseruauit Ioannes Homelius referente eod. Tychone. obseruauit autē moueri vno die naturali plures interdum grad. 15. hinc ego ostendi colligi argumentum validum intra hypothesim, quod quæ in cælo sunt, moueantur affixa orbibus. Quòd fuerit Cometa sublunaris: nam ita omnis orbis propior primo mobili quam luna tardius mouebitur lunari orbe, vnde colligeretur argumentum.

Omne

Omne phænomenon quod velocius luna mouetur motu proprio est sublunare.

Sed Cometa anni 1556. motus est velocius luna motu proprio.

Ergo Cometa anni 1556. fuit sublunaris.

2. Posui instantiam Tychonis; qui nempè negat maiorem, eo quod arbitretur orbes distinctos, & astra illi affixa meras nugas. vult enim, & astra reliqua per se ferri non affixa, & Cometas, sed illa astrictiori lege, hos liberiore motu per cælum: quod ideo liquidissimum facit. ego prosequar hanc primo instantiam, postea cæteras subiungam. ex ordine horum etiam ordinabo, quæ Keplerus pro Tychone subijcit, non autem sequar ordinem Kepleri.

3. Ego confutaui responsionem Tychonis, ex eius ipsius doctrina de natura cæli, quam ponit abstractam ab omni qualitate elementari at si cælum est ab omni qualitate elementari abstractum, erit etiam abstractum à duritie, & à mollitie, & à fluiditate. Tres enim sunt differentiæ corporum, alia dura, quæ resistunt tactui; alia mollia, quæ cedunt tactui, & depressionem secundum quam cessere retinent; alia fluida, quæ cedunt tactui, at non retinent depressionem, sed circumobsistunt tangens, vt aqua, & aer. hanc differentiam Tripartitam annotauit Aristoteles in quarto meteor. at ex re ipsa, & obseruatione sensuum ego planam, & euidentem, non ex auctoritate Aristotelis his viris Aristotelis, conteptoribus adduco. sunt verò hæ qualitates sub elementaribus, & tangibilibus; nam durities est, sub sicco, mollities, & fluiditas sub humido, erit itaque ratio mea. Confutat.

Natura omnis abstrahens ab omni qualitate elementari, abstrahit etiam à fluiditate, sicut etiam à mollitie, & duritie.

At Cælum ex Tychone abstrahit ab omni qualitate tangibili, ergo Cælum abstrahit à fluiditate, sicut etiam à mollitie, & duritie Keplerus num. 4. pro Tychone occurrit his verbis. *Si Tycho facit liquidum cælum, quod est aeris, & aquæ, tu facis durum quod est terra, & saxorum.* Instantia kepler. n. 4.

5. Sed Keplerus hic meam fallacissimè sententiam refert in eodem loco Antitych. cap. 17. de Cometa anni 1556. sunt mea verba, *At si Cælum est ab omni elementari qualitate seiunctum, quomodo liquidissimum ipse facit cedens scil. penetrantibus, at durities, mollitiesquè sunt qualitates elementares à quibus Cælum ex Tychonis præscripto nedum schola abstrahit,* longè ergo abest vt Cælum ego faciam durum Confutat.

 aut

aut molle, cum abstrahere ab illis qualitatibus dicam. Si tamen nouit Keplerus quid significet philosophis abstrahere.

Alia respōs cod. nu 40. 6. Subiungit aliam responsionem, *Estque esse differentias has corporis vt corpus non vt cæleste, & elementare.*

Confutat. 7. At si elementares qualitates sunt calor frigus, humidum, & siccum, subiectæ etiam illis durities, mollities, & fluiditas erũt elementares adeoque corporibus elementaribus solum conueniunt non abstrahentibus à qualitatibus elementaribus, ergo nō corporis, vt corpus: nam differentiæ corporis, vt corpus conueniunt etiam corpori abstrahenti ab omni qualitate elementari.

Alia resp. eod nu. 40. 8. Sequitur, *aliud esse pellucere, & penetrare aliud fluere, & pati, & corrumpi.*

Confutat. 9. At Keplerus delphinum, & bouem iungit. quæ pellucent, & diaphana sunt prebent aditum speciebus visibilibus; at quæ penetrantur, corporibus ipsis, quæ non recipient, nisi aperiātur (nisi velimus corporum penetrationem) si aperiatur verò Cælum, dum astrum illud penetrat per ipsum pereptando, vel retinet aperturam, & erit molle; vel circum obsistet, & fluet, quod sanè intellexerit Tycho sua liquiditate, & ita penetrari, & esse fluidum, vel molle, & demum habere qualitatem elementarem, se consequuntur.

Alia respōs. eod. nu. 40. 10. Subiungit *aliud est cedere corpori cælesti locum curriculi, aliud recipere corpora ex ima fece elementorum exhalantia supraq. compacta vt putrescant rursum.*

11. At semper minus se philosophum hic prodit. siue cæra cedat auro, siue ferro, siue recremento cuiuis indutato, eadem est qualitas mollitiei per quam cedit; at quod alium, & alium effectum producant diuersa corpora suscepta non facit quominus semper eadem qualitate mollitiei recipiantur ea corpora, neque cæra mutat ob receptorum diuersitatem ipsa suam mollitiem, persistat ergo instantiæ Tychonis confutatio.

2. Inst. Tyc. 12. Secunda instantia Tychonis erat aduersus maiorem ipsam, sed ex analogia quadam negando corpora superiora in cælo non posse moueri velocius inferioribus corporibus cælestibus.

Instatque de Cometa anni 85. qui fuit ex Rothmanno suprà solem. & tamen motus est velocius sole.

Confutat. 13. Ego confutaui instantiam ceu suspectam petitionis principij cum enim sit controuersia instituta vtrum cometa aliquis

possit

possit esse supra lunam. neget schola, affirmet Tycho. rationi instat Tycho ex positione eius ipsius de quo disputatur, estq. quod alicubi reprehendit Aristoteles adducere instantiam ab eodem de quo disputatur.

14. Instat keplerus huic obiectioni petitionis principij asserendo disputationem esse, num celeritas sit argumentum idoneum humilitatis phænomeni. Instantia Kepl. n 42.

15. At hic aberrat keplerus à problemate ad interrogationem à Conclusione ad medium terminum. quæstio est vtrum cometa aliquis sit Cælestis, an sublunaris. ad demonstrandum ego cometam anni 1556. sublunarem assumo propositionem. Confutat.

Nullũ cæleste corpus superius luna mouetur luna velocius. Cometa anni 1556. motus est velocius luna ergo, &cęt. Tycho instat maiori vniuersaliori facta ex cometa anni 85. qui fuit cælestis. Iam ponitur cælestis aliquis cometa cum disputetur vtrũ aliquis esse possit, & positio contraria sit nullum esse cælestem, male ergo vindicat hucusq. à petitione Tychonem keplerus. aptius occurrit cum subiungit Tychonem institisse de Cometa anni 85. eo quod parallaxis eius Celestẽ facit, est aptior responsio, sed falsissima. Iam constitit cometam anni 85. non fuisse probatum Cælestem in Antitych. lib. 2. cap. 22. & præceden. lib. cap. 28. & 29. constitit, quã ineptè succurrat rationibus Tychonis Keplerus quantisque erroribus ipse suis. vt dicere, nunc parallaxim illius Cometæ vel nullam fuisse, vel minorem solari fit nude affirmare, quod tamen negat hoc in loco fieri; at num. 43. dicit penes se eas esse obseruationes Tychonis, & prodituras. at quousque non prodeunt, retinebimus nostram sententiam, & quæ ex parte prodierunt, & obseruationes Cometæ anni 77. argumentum præbent quid possimus de his sperare, at quid demum? ego demonstraui fuisse eum sublunarem conferendo loca eius ad eclipticam obseruata à Tychone cum obseruatis à Rothmanno in scripto suo de illo Cometa, edito à Villebrordo Snellio. legatur mea demonstratio cap. 22. libri de varijs cometis, qui est supplementum Antitych. Ita instantijs Tychonis earumque additamentis keplerianis percursis.

16. Restat instantia Kepleri ipsius nu. 38. quæ ad hominem, ad me scil. ipsum est, ex meaque inconstantia prodit. argumentum ego à tarditate motus ad inferendam Cælestem sedem, explosi lib. 2. Antitych. cap. 7. & nunc pro necessario suscipio. Instantia kepler. n. 38

17. At keplerus falso hanc mihi inconstantiam tribuit, neq; Confutat.

bona

bona fide meam refert ibi sententiam. ego distinxi propositionem ibi maiorem syllogismi Tychoniani. quo remotiora sunt à terra sidera, & octauæ sphęrę proximiora, eo tardiores habent proprios motus, & contra quæ terræ propiora, velociores. distinxi, inquam, si ad corpora etiam infra lunam propositio extendatur, vt sidera more astrologorũ pro aereis etiam impressionibus accipiantur, in ea amplitudine falsam esse propositionem: cum vero sidera pro proprijs, & cælestibus accipiantur, insteti de Venere, & Mercurio propositioni ea in parte quòd altiora corpora semper tardius moueantur: nam illi duo orbes cum sole pari velocitate feruntur.

At nunc sumo hanc propositionem conuersam, quod scilicet nulla cælestia corpora altiora moueantur velocius inferioribus, quæ propositio nequaquam repugnat superiori instantiæ. Aliquod corpus cæleste superius non mouetur tardius inferioribus.

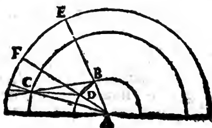
18. Peruerti verò frequenter meam sententiam à Keplero in eodem eius numero 38. Constat vbi hæc mihi verba tribuit, *Tycho ais, hæc de analogia inter motus, & loca meras geras, & falsitates arbitratur*, verum neque ea verba mea, neque sententia, verba sunt sed Tycho hæc omnia meras gerras, & falsitates arbitratur,) sententia vero est de orbibus, deque affixis orbibus astris, quæ proximè ibi memineram, quæque Tycho meras gerras arbitratur: ita sit absolutum caput meum 17. de tribus cometis anni 1475. 1532. 1556. & Kepler. 13. quod concludit consuetis maledicentijs quibus etiam antea illud aspersit. fugit nempè ad arma quibus præualet Archilochi, cum rationes, & instantiæ parum processerint, at nisi aliter armatus in arenam hanc geometricam procedat hyperaspistes nequaquam lauream à geometris reportabit.

C A-

CAPVT VIII.

De cometa anni 1580. in Antitych. lib. 3. cap. 18. Kepl. hic ad cap. 18.

SI vnquam petulanti præuaricatione vsus est Keplerus (vsus est autem in hoc suo libro frequentissimè) nunc omnem excedit metam, superat limites omnes, necesse tamen est hic vorare contumelias, vt constet manifesta eius in doctrina cõfusio. ego demonstro cometam anni 1580. fuisse sublunarem ex comparatione obseruationum Landtgrauij, & Tychonis quas habemus in Tychone ipso in epistola ad Landtgrauium anni 1592. die 10. Februarij differentia est minut. 18. in meridiana altitudine, vltra differentiam ex varietate altitudinis Poli adeoque varietate Horizontium. emendato autem omni errore perpendiculi Landtgrauiani iuxta Tychonis monitum restat differẽtia inter eos minut. 17. & quoniam tum cometa obseruatus est in inferiore meridiano scil. in semicirculo eius à Polo ad Polum per eorum locorum Nadir ex illis quæ ponuntur à Tychone, constituo distãtiam visam cometę à vertice Casellarum inter grad. 81. & 86. primum autem calculos subduco, & demonstrationem in distantia media ac verisimiliore grad. 84. casellis: cum enim sit cometa in inferiore meridiano licet æque prodeat sublunaris cometa in alijs distantiis immò in maiore ipse depressior. his ita positis ex eorum virorum obseruationibus ita demõstro geometricè ex triangulis planis parallaxim tum Landtgrauij, tum Tychonis. repeto demonstrationem, & descriptionem contra hominis perfidiam. calculos solum non prosequar, vt in Antitych. ponam tantum, vt possit mathematicus lector eos ipsemet deducere nisi velit adire Antitych. & ibi videre deductos.



Sint ergo circa A, centũ semicirculi E F, meridiani D B, terræ

C, Lo.

C, Locus cometæ B, locus casellarum cuius vertex E, producta A B, in E, D, Locus Tychonis vertex F, ducta A D F, ducantur prætere a chorda B D, rectæ B C, D C, A C,

Erit itaque angulus B C D, differentia parallaxium tum cometæ hoc est differentia inter locum visum cometæ Landtgrauio & locum visum Tychoni: parallaxis vero Landtgrauij B C A, Tychoni D C A, Dantur ergo angulus E B C, distantia visa cometæ a Landtgrauij vertice & datur arcus terræ B D, pariterque angulus B A D, differentia latitudinum locorum scil. Casellarum & Vramburgi grad. 4. 34. & datur angulus B C D, differentia parallaxium minut. 17. quæruntur parallaxes B C A, D C A, & linea A C, distātia cometæ a terræ cētro. Deductio ita procedit per triangula plana quoniam datur arcus B D, datur etiam chorda B D, in partibus semidiametri A B, posita ergo quoslibet milliariorum A B, V.G, 30.35. quot eorum dem milliariorum, sit B D, (est 241.) dabitur, & cum angulus B A D, detur grad. 4. 34. reliqui duo A B D, A D B, simul erunt (ex 31. primi elem.) grad. 175. 26. & singuli ob eorum æqualitatem inter se erunt grad. 87. 43. totid. scil. erit A D, B angulus ideo angulus deinceps F D B, grad. 92. 17. deduxi deinde angulum totū C D B, 176. 17. & in eod. triangulo B C D, erat angulus B C D, grad. 17. ergo reliquus C B D, grad. 3. 26. cum itaque in triangulo rectilineo B C D, dantur omnes anguli ergo dantur latera omnia quarum itaque partium est B D, m. 41. tot scil. milliariū eruitur C D, mill. 2921. adeoq; angulus A C D, parallaxis grad. 42. 59. & A C B, altera parallaxis grad. 43. 16.

Hæc ego ex triangulorum doctrina deduxi & ex datis ab obseruationibus Landtgrauij, & Tychonis acceptis.

Quid putas, Keplerus responderit? rationis eius aliquam propositionem falsam ostendendo, vel falsam methodum demonstrando vt oportebat qui professus erat se responsorem, nihil tale vel tentauit quidem. quid ergo? obseruationes carpsit Rothmanni, subnixi instrumentis Landtgrauij Hassiæ, quas obseruationes prætulit ceteris, atque instrumenta Tycho. cæterū tota eius respondendi vis constitit in virulentis an me iurgijs, & conuitijs. vt si iurgia soluant rationes geometricas, meæ sint plenissimè solutæ. in suppetias iurgiorum submisit euagationes ad animos auertendos legentium a consideratione demonstrationis meæ, & quod non minus ridiculum intactis propositionibus fremit in conclusionem, eamque reijcit probris primo, & postea con-

traria

traria ratione. nondum scil. illud cognoscens ex redargutione conclusionis non solui contrarium argumentum pro conclusione: cum tamen id mihi iniuria obiecerit; non seruat ipse regulam Iurisconsulti quòd quisque iuris. at eius progressum attendamus diligenter. numeros ego interdum summatim interdum verbo tenus afferam.

Pars secunda, progressus Kepleri aduersando rationi meæ.

1 NVmero primo excipit me, & rationem meam; vt Turpissimum illam deliramentum; me vt insanientem. at quamobrem hæc ita se habeant nihil adhuc, pro sua auctoritate solum. secundo & tertio numero dicit scripsisse de hoc Cometa, Mæstlinum, Rothmannum, Roslinum, Tadęum, Hagetium, & Tychonem etiam licet dubitet vtrum extent eius de hoc scripta. Immo & ipse Keplerus scripsit hi omnes credidere Cælestem.

2. At opponere auctoritatem aduersantium rationi geometricæ non est eam soluere; & hic, qui paulò prius reprehendebat probabilium in scientijs vsum, ipse hic parum vel memor, vel prudens adhibet.

3. Numero quarto rursus conuitijs premit meam demonstrationem, & conatum. at cur reprehendenda; qua in re peccet, nihil adhuc. itaque restat hucusque insoluta.

Numero quinto. Iam conclusionem subsannat meam, non meam tamen: at sit mea concludit quidem immensam parallaxim grad. 65.

4. At sæpius dixi, & tu prius dixisti non licere negare conclusionem admissis præmissis, hoc est, ratio non soluitur, nisi propositionum falsitas detegatur; etiam si millies fuerit ostensa falsa conclusio. reijcio lectorem ad postremum Caput præced. libri. motum non esse est apertè falsum, at ostendere motum esse, non est soluere rationes acutissimas Zenonis. voluit ita soluere Diogenes ambulando, sed fuit solutio cynica, qualis & presens tua. infers ergo non esse mirandum si monstrosa methodo munitum erat, at tuum est mõstrare eius monstrositatem. hucusque nihil nisi euagationes, & exclamationes.

Nn Sex-

5. Sexto numero refert data à me accepta ex obseruationibus Tychonis,& Landtgrauij, & satis fideliter. sunt, altitudo meridiana fuit minor Landtgrauio, & differentiam parallaxium inter eos fuisse correcto perpendiculo Landtgrauij min. 17.

Numero 7. 8. Iam solutionem tentat, estque quoniam illa differentia min. 17. contra cadit quã oportebat ex parallaxi cum minor sit Landtgrauio . cui in meridiano inferiore, ob maiorem distantiam à vertice debebat esse maior parallaxis non minor.

6. Et hic furenti calamo in me inuehitur amarulentissimè. at speculari volentem oportet liberum esse ab omni affectu; sedate itaque lector veritatem intueamur. ego ipse paulò post principium cap. 18 in Antitych. hanc dubitationem remoui; enim Tycho dicit minorem fuisse altitudinem uisam Landtgrauio quam sibi supra quam scil. diuersitas latitudinis locorum exigebat. ergo complementum altitudinis visæ Landtgrauio erit ead. ratione maius necessariò complemento altitudinis visæ Tychoni at complementa altitudinum visarum sunt distantiæ visæ à vertice ergo distantia cometæ visa à vertice Landtgrauij maior erit distantia visa à vertice Tychonis, supra quam exigebat diuersitas latitudinis locorum proindeque iuxta parallaxim accidit ea minor altitudo visa Landtgrauio. non ex contraria causa in dicto loco rem eandem aliquanto forsan latius explicaui.

Intellexisti iam Keplere ? non ergo mea vesania, stultitiave, non temeritas. non impono mathematicis cum ex parallaxi dico, quod ex parallaxi est; cum veritatem dico & apertam, & conspicuam præterquam lippis, qualem tu te dicis. Quo tua libido maledicendi te precipitem agit ? corruptissimus en mortalium ego, si videam quid faciam ? video sanè me vera dicere, & tu pre iracundia cum euidentia nunc non videas, quę num. r. ipsemet agnosces, tamen voluisti restare hæc verba num. 7. 8. quæ tuam vecordiam palam facerent. si agnouisti errorem, cur non emendasti literis, & errorem, & maledicta tota planè in authorem suum redundantia ? quæ puerilem inscitiam cũ veterana malitia coniunctam demonstrant. at repetamus eandem cantilenam. hucusque demum Keplere non soluisti rationem.

7. Numero nono, cum parte octaui reprehendit me, qui vocem meridiani semicirculum à polo ad polum per Nadir inferiorem. numero decimo dat veniã at me nõ diuellet his euagationibus ab hoc saxo meæ rationis ; non pertinent hæc ad eius solu-

solutionem etiam si voculæ vt dicis error fuisset (nullus error tamen at fac esse.) ratio adhuc insoluta est. ob id non soluitur.

8. Numero vndecimo, iam agnoscit posse, esse ex parallaxi. vt minor apparuerit altitudo Landtgrauio. verba eius refero. nam num. sequente contrarium continuò dicet.

Succedet tibi hoc sanè quod cometa in parte meridiani infra polum humilior futurus est Casellis quam Vrani burgi maior igitur parallaxis ibi quā hic, eoque & deficiente Casellis altitudine, id ipsum scil. quod factum ex Tychone adducis, Ita Keplerus at penitet forsan ipsum superioris suæ intelligentiæ falsę, & debacchationis in veram sententiam iniquissimæ: nihil minus. interminatur nouum malum mihi.

9. Quodnam vero? non posse tantam esse parallaxim. quamobrem? propter inanem scilicet rationem, at Keplere oportet soluere rationem meam non adducere contrariam inanem illam quidem at etiam si solida fuisset non est soluere rationem redarguere conclusionem. vel solues, vel constabit non soluisse.

10. Numero duodecimo, iam solutionem molitur. ad miserorum refugium recurrit. negat obseruationes Landtgrauij, idest Rothmāni verū vt imprudenter eneruet ipse per se solutionem suam ex toties repetitis indecentem, adducit causas negationis falsas vt tanto facilior sit instantiæ confutatio, & euidentior eius falsitas.

Prima causa est, quoniam illa 18. minuta contrarium quid sunt eius quod parallaxis efficere solet.

Heus Keplere in numero præcedente dixisti esse ex parallaxi, & nunc continuò negas: es ne sanus?

11. Numero 13. Adducit ad refellendas obseruationes Lādtgrauij quòd Tychoni id ipsum tentanti adiungitur testimoniū Hagæcij Tychoni. verba sunt Tychonis in eadem episto'a pagina 267. quæ nunc innuit Keplerus. *Quod autem in meis obseruationibus meridianis circa eundem factis nullus error subsit, confirmant satis Clarissimi viri Tadæi Hagæcij tunc quoque Pragæ sumpta altitudines qua cum meis habita saltem ratione diuersitatis horizontium quàm proximè consentiunt.*

12. At ego confuto testimonium Hagęcij vt Landtgrauij, & Rothmanni obseruationibus opponitur. primò ex Tychone ipso qui iam non semel Landtgrauij tum instrumenta tum obseruationes omnibus alijs prætulit vt supra. 1. Confut.

13. Deinde ex Keplero ipso quinimo ad cap. vltimum, nu. 4. 2. Confut.

tionis. numeris demum 17. & 18. proponit & prosequitur demonstrationem popularem quòd phænomenon obseruatum tribus ex locis nō in eod. plano constitutis nō possit habere magnam parallaxim, nisi tamen ex binis obseruationibus, &c. eius magnitudinis sensus habeatur, & non amplius ad meam ratio- reuertitur.

At est euagatio & digressio ad auertendos animos legentium a solutione adhuc omissa meæ rationis. & licet indago eius etiā concluderet contra meam conclusionem, non tantam esse posse parallaxim non adhuc esset soluta ratio mea ex redargutione conclusionis. sed non ne ridiculum opponere demonstrationē, vt ipse vocat, popularem demonstrationi geometricæ? nonne ridiculum hunc qui reprehendit vt probabile argumentum ductum ab attestata obseruatione parallaxis Regiomontani nunc popularem hoc est minus quam probabilem rationem afferre?

Constat itaque rationem meam adhuc insolutam permanere nisi conuitijs vel fallacibus digressionibus eius efficatia forte fortuna cesserit. & certè a cognitione Kepleri eiusque similium longè recessit.

Secunda Pars.

NVnc cum ex continuata serie eorum quæ dicit plerumque digrediens Keplerus patuit solutionem rationis meæ nullam ab ipso alicuius momenti traditam, nunc repeto quę in me notat, defensurus singula, maledictis omissis.

1. Numero ergo 5. exclamat, dicitque a me inuentam parallaxim totam grad. 65. Obiect. Kepler.

2. Non potest non semper aliquid allinire falsitatis. ego in distantia grad. 84. quam suscepi collegi parallaxim Tychonis grad. 42.59. at si supponeretur distantia grad. 86. (quam ego non supposui) grad. 64.43. consequi ostēdi, rectè ne an malè? si malè cur non indicasti, qua in re peccauit calculus, sed ego detegam tuam socordiam cap. seq. eadem cessisset Landtgrauio grad. 65. Defensio.

3. Dicit meos libros non penetrasse in Germaniam commodo illius nobilissimæ prouinciæ.

4. At quomodo peruenit in manus ergo Kepleri, qui in Germania illum obtinuit? & ego scio peruenisse & spero amplius peruenturos postquam emendati edentur quod propediem fiet.

at

at nisi erant importati ad quid te tuo scripto eos celebres facere? at depressisti contumelijs & thecnis obruisti. tentasti tu quidem at obruisti puerilibus erroribus existimationem tuam. expecta_ dum Apologia hæc errata tua minus etiam attentis reddat manifesta_.

Repreh. 7. 5. Numero 9. reprehendit me quod vocauerim meridianum inferiorem semicirculum eius infra polum at qua ratione? quoniam semimeridianus inferior est, quem

sub pedibus styx atra videt

Defensio. 6. At ego vocarem occultum illum nedum inferiorem: verũ esto, esse inferiorem etiam illum, quod ego non nego, vox tamẽ, inferius, vt relatiua ex diuersorum collatione etiam diuersimodè applicatur. respectu poli conspicui dicitur superior meridiani semicirculus, qui supra polum est; inferior, qui infra polum. Landtgrauius Hassiæ in primo progymn. Tych. in literis suis Secundis ad Peucerum pag. 613. lin. 21. *quam cometa esset habitu rus matutino tempore cum in inferiori parte meridiani situatur*, & ita Daniel sant. De quad propos. 3. vocat inferiorem partem meridiani punctum in quo semper apparens stella reperitur sub polo, & superiorem; in quo reperitur supra Polum vt non sit noua appellatio nec incongrua & Tycho p. progymn. p. 360. vocat obseruationem in meridiano supra polum quæ sublimior, vt quæ humilior sit, in meridiano infra polum at quod est infra, nonne inferius? quod supra superius? vt appellatio non sit mea nouitia: at antiqua & etiam si noua vbi datur locus circumloquutioni quid illud vitij? sunt hæ captiones non repræhensiones quæ te rudiorem rerum & appellationum mathematicarum ostendũt quam quis credidisset de annoso mathematico; & ideo te ipsum corrigis numero sequenti 10. ac præstabat non errare verum tãquam in meam excusationem adducit sed oportet excusare suã reprehensionem, non meam appellationem.

7. Reprehendit me quòd dixerim non occidisse Casellis, & Vraniburgi cum non vltra 20. gradus declinauerit ab æquinoctiali in Borean.

8. Respondeo me nihil dicere sed a Tychone accipere. ipsum alloquatur, & certè nisi occiderit cometa Casellis & Vraniburgi maiorem obtinuit declinationem quam grad. 20. verum enimuero in meridiano inferiore non superiore tum visum cometã constat cũ fuerit cometa ex Keplero in sagittario & circiter apparuerit autem vsq; ad mediũ Decẽb. ex Tych. 2. progym. p. 267.

Me

9. Me acriter reprehendit quod dixerim cometam repositũ esse supra octauam sphæram a Tychone, *nam Tycho*, inquit, *dixit, Num ob id supra fixas? cui interrogationi subintelligenda est negatio*, at ego subintelligo affirmationem cum maximo meo probro.

10. Sed Keplerus vocculas captat, & ego sensum sequor. Tycho ibi contra Vuinxletum contendit cometas longè supra lunam esse, ac in altissimo æthere versari quod probat ex cometa anni 85. qui ex Rothmanno fuit in remotissima Saturni sphæra. licet (contra quam argumentum Vvinxleri poposcebat) contra ordinem signorum moueretur. idem probat statim ex cometa anni 80. *Et quid* (inquit) *dicemus de cometa anni 80. qui primi mobilis reuolutionem suo proprio cursu ab oriente in occidentem antecedebat? perpetuo enim contra ordinem signorum ferebatur*, contendit itaque tum Tycho, & significat cometam istum in altissimo æthere fuisse non autem negat ideoque in sensu affirmatiuo non negatiuo sumenda sunt verba præterea sensus negatiuus superfluam orationem faceret. reponamus totam literam. subiungamus inde vbi proximè exscripta finit, *Num ob id inquit, ille non solum supra planetarum orbes, sed vltra altissimam octauam sphæră est remouendus?* si demus sensum negatiuũ, erit cometa nõ fuit supra planetarũ orbes reponẽdus, & neq; supra octauã sphęram. Defensio.

At nisi supra orbem planetarum sit non etiam certi sumus non esse supra octauam sphæram? vt prorsus superuacaneum fuisset illam partem orationis adiungere.

Ad rationem Kepleri non est simpliciter interrogatio num super fixas, *Sed num non solum super planetas, sed super fixas*, vt illa particula negatiua potuerit videri Tychoni sufficiens ad exprimendum sensum affirmatiuum sicut nisi sequeretur taxatiua solum proculdubio significaret. at opportuisset ex proprietate sermonis aliam negatiuam adiungere V. G. Num ob id ille nõ est, nedum supra planetarum orbes, sed etiam vltra altissimam octauam sphæram remouendus? fateor & ego. at quis rigorem adeo enixum proprietatis in Tychone requirat? quem videmus toties iterare (saltem) pro (solum) & alia eiusmodi. certè sensus eius affirmatiuus est altitudinis maximæ. non autem negatiuus qui sensus negatiuus non concluderet cometam, vel esse cælestem. Ad rationẽ Kepler.

11. Iam ergo intelligi potest cur adeo sæuietis in hoc capite; nempè intelligebas te rationem non posse soluere. non eius te esse scientiæ qui vel posses rationẽ expendere: in contumelias ver-

sus voluisti imponere, lectoribus vt meam doctrinam tanquam portentosam priusquam intelligerent repudiarent, at non est is genius mathematicorum, vt veritatem inquisitionis mathematicæ ex maledicentia æstiment disputantis; pensant illi rationes, geometricaque eas methodo, & demonstrationes afferentem coronant laurea non Archilochi tela iacientem.

12. Iustum esset vt tuam insulsam rationem expenderem, verum frustra ne tempus teram? sat est hæc deridere; te popularem ratiõe profiteri cum geometrica ratione erat agẽdum. prætereaque te inquisitionem de cometa, & de cælestibus eius locis visis, & veris traduxisse ad planitiem, ad pedes montium, & ad Turrim. nouus tu Socrates qui mathesim, vt ille philosophiam de cælo in terram reuocas. si Tycho reuiuisceret, & qui adeo exposcebat acriuiam mathematicam, videret in eo qui ipsum defendendum sumpserit hasce futilitates, excluderet sanè defensorem cum sua defensione foras.

Tertiò illud penitus ridendum post descriptionem adeo insulsam numero 17. reponere demonstrationem in iudicio lectoris, qui iudicet ex figura descripta; vtrũ parallaxis possit esse 65. graduum, *Iudicet*, (inquis) *lector si cometa est adeo propinquus terris vt faciat parallaxim 65. grad.* Et erunt qui te in aliquo censu, vel mediocrum mathematicorum habeat? num ex dimensione figuræ in carta descriptæ dimetiuntur mathematici distantias phænomenon, & quantitates parallaxium?

O pectora cæca.
Quantis in tenebris vita.

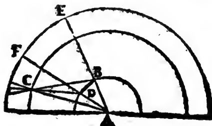
CAPVT IX.

Emendatio authoris calculorum suorum in demonstratione dicta cap. 18. 3. libri Antit. vbi detegitur socordia Kepleri.

1 NVllus error frequentior, & facilior est errore calculorũ ideoq. sciõs ego me a cõi hac lege non esse exẽptum calculos meos nõ implicitos, sed explicitos in suasq. singillatim operationes distinctos exposui semper, vt ego facilius omnẽ errorẽ prę-

præcauere, & si quid errassem lectores minori difficultate agnoscerent errorem & emendarent. fateor nunc in capite iam expresso irrepsisse errorem emendandum: & alias pro zelo veritatis doluissem, at nunc lætor cum ad socordiam rabidi mei aduersarij manifestandam id accidisse videatur; cum enim tam acriter in hoc capite exarserit vt fanda, & infanda aduersum me dixerit voculas carpserit licet falso at errorem in demonstrationem illapsum non aduerterit suam in trigonometria imperitiam aperuit. nempe non valuit excutere progressum qui tamen per triangulos planos nō sphæticos procedit quos pro sua facilitate huic homini notos credebam: error tamen lector non facit cometam cœlestem, sed sublunarem retinet. iam ad errorem detegēdum & eius emendationem exponendam venio.

Repetita ergo figura in initio præced. capitis posita ego cum inter data distantiam cometæ visam a vertice Landtgrauij acceperim grad. 84. nempè in figura angulus E B C, grad. 84. poni debebat at ego cum ita dixerim, & ita ponendum crederem tamen in progressu calculorum distantiam grad. 84. visam dedi Tychoni totidemque grad. constitui angulum F D C, qua ratione errauerim, nec errorem meum animaduerterim, vnde demum intellectus mei hac in re eclipsis, non satis scio candide errorem meum confiteor, eumque mihi sumo non autem scriptori do; multo minus typographo: si sanè distantiam a vertice Tychonis acceperimus grad. 84. calculi rectè omnes procedunt & demonstratio irrepræhensa at ad positionem susceptam translata alios calculos exhibebit, quos modo iterato eodem Antitychonis progressu sed ex saniore Thesi sequentem in modum deduco.



Verum retineo ex superiore progressu angulū A B D, esse grad. 87. 43. & chordam B D, esse mill. 241. quorum A B, terræ semid. est 3035. & angulū, B C D, esse minut. 17. cætera ita deduco. quoniā angulus A B D, est grad. 87. 43. erit D B E, grad. 92. 17. at angulus E B C, grad. 84. ergo reliquus D B C, grad. 8. 17. & angulus B C D, min. 17. ergo reliquus trianguli B C D, angulus

B D C, grad. 171.26. eruntque dictorum trium angulorum sinus vt in subiecta Tabella.

Angulorum	B C D, grad. 171.26.		Sin.	14896
	D B C, grad. 8.17			14407
	B C D, grad. 0.17.			494

Et quoniam sunt ex trigonometria in triangulis planis vt sinus angulorum oppositorum inter se ita latera inter se, erit latus B D, mill. 241. ad latus B C, vt 494. ad 14896. ex regula itaque aurea erit B C, milliarium 7267. in triangulo ergo A B C, data sunt duo latera A B, mill. 303.5. & CB, mill. 7267. & datur angulus A B C, ab illis contentus grad. 96. dabuntur etiam singuli anguli B A C, B C A, nempe angulus B A C, vera distantia a vertice Landtgr. cometæ grad. 62.18. & A C B, parallaxis 21.42. Tychonis ergo parallaxis. i. angulus A C D, grad. 21.25.

Vt hinc pateat ex paruis momentis quãta interdum mutatio accidat cum si detur Tychoni distantia grad. 84. parallaxes euadunt paulo minores quam duplæ nunc inuentarum parallaxiũ assignando eam distantiam Landtgrauio. Idem error ac permutatio distantiæ a vertice Landtgrauij ad distantiam a vertice Tychonis penetrauit in annot. post corell. secundum cum deducta fuit parallaxis grad. 64.43. at si Lãdtgrauio eam restituamus euadet parallaxis Landtgrauij 27.37. & quoniam dixi etiam si minutum solum differentię parallaxium intercessisset adhuc cometam intra positionem Copernici multo magis Tychonis futurum sublunarem inito calculo deducitur distantia eius a centro infra Lunam iuxta Copernici dimensionem amplius quam semid. terræ 12.

Noto etiam ex emendatione eiusdem erroris in capite 19.3. Antitychonis parallaxes aliquanto minores euasuras vt in emẽdato demum Antitychone apparebit. interim caput idem meũ 19. transilio quod obijcit Keplerus ad caput idem. pag. 171. est potius comicum quam geometricum tamen in sequenti perstringemus.

APPENDIX.

De cometa anni 80. quòd fuerit non multum a terra remotus aliud argumentum posui in lib. meo de varijs cometis seu supplem. Antitych. cap. 20. quoniam apparet eum non fuisse conspicuum Italis ex eo quod Antonius Santutius, qui omnes

nes cometas iussu magni ducis Cosmi diligenter attendit ab anno 1572. vsque 1607. hunc non vidit, sicut neque cometam, anni 85. anni 90. anni 93. qua ex consideratione sola eos admodum humiles demonstraui dicto capite.

CAPVT X.

Inseritur sermo de cometis intermedijs inter annum 1580. 1518.

A Cometa anni 1580. in Antitychone transiui ad cometam anni 1618. quem duplici ratione sublunarem probaui capit. 20. 21. de intermedijs enim tum cometis non habui quæ exigebantur ad eorum a centro mundi remotionem dijudicādam. cum postea obseruationes Santutij, & Rothmāni & Kepleri cometarum interiectorum in manus venerint scil. Santutij liber de cometis an. 77. 82. 1597. 1607. Rothm. de cometa anni 85. (non enim peruenit de cometa anni 80.) Kepleri de cometis anni 1607. 1618. ego in libro de varijs cometis ab anno 1577. ad 1618. qui aliter inscribitur supplementum Antitychonis ex collatione obseruationum eorundem cometarum demonstraui cometas anni 1585. & anni 1607. fuisse sublunares. de reliquis non ea prodiere obseruationes quæ ad eiusmodi demō strationem sufficerent. solum indirectè probaui, vt rationibus eos cœlestes facientibus respondi. ex collatione ergo obseruatio num Tychonis & Rothmanni die 4. Nouemb. hor. 7. 34. Casellis demonstraui cometam illum sublunarem lib. meo indicato c. 22. ad quem locum reijcio lectorem. propediem enim liber dante Deo exibit. argumentum eiusdem cometæ humilitatis posui in calce præced. capitis ex eo quod non visus sit obseruatoribus Italis vt Santutio.

PARTICVLA II.

De cometa anni 1607.

DEmonstraui idem de cometa 1607. ex collatione obseruationum Antonij Santutij & Kepleri nempe non fuisse ipsum

Oo 2 cœle-

cœlestem cap.28.eiusd. lib. quo etiam lectorem allego satis vero propinquus terræ is cometa concluditur positis illis obseruationibus vt veris.

PARTICVLA III.

De cometis 1582. 1597.

Demonstraui indirectè nō directè eos fuisse sublunares quatenus scil. respondi rationibus Santutij qui eos cœlestes cōtendebat: respondi autem dicto lib.cap.16. de cometa anni 82. & cap.17.de cometa anni 1597.

PARTICVLA IV.

De cometis anni 90.93.

Cometæ anni 90.93. vna cum cometis anni 80. & anni 85 non apparuere obseruatoribus Italis.ex Santutio cōstat qui iussu principis sui in ea semper statione permansit obseruandi omnia noua phænomena: fuerunt ergo depressa ad terram vt c. 20. dicto ostendi.

Colligitur hinc non satis polite detersum esse dogma Tychonis de cęlestis sede cometæ anni 85. a Keplero & certè linteolo absterfit sordibus infarto.& hoc contra eius iactātiā pag.171.ad cap.19. Nam quòd loca non fuerint sub eod. meridiano, nihil interest cum periæci loci parallaxim æqualem obtineant cęteris paribus; vnde quæ parallaxis obtigit Landtgrauio potest transferri ad periecos Lādtgrauij sub eod. cum Tychone meridiano. vide demonstrationem meam de locis perięcis ad Calcem lib.de obseruat.indicis P.P.Iesuitarū in ann.prop.1.& in corell. prop.2.

Quod cometa non semper culminarit quid ad rem? si extra meridianum & ad horizontem sumatur ea differentia in diuersis verticalibus adhuc maiorem parallaxim potest inferre. Demū reuocet in mentem ea quæ alibi dixi non constare vtrum fuerint parallaxium verticalium differentiæ obseruationes illæ an distantiæ ab eadem fixa.

CAPVT

CAPVT XI.

De Cometa progonari anni 1618. *in* 3. *Antit. cap.* 20. *kepler. ad cap.* 20. *p.* 171.

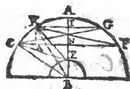
DEmum de postremo cometa anni 1618. demonstraui cap. 20. & 21. duobus argumentis ipsum quoque fuisse sublunarem: prima ratio fuit ex apparentia caudæ: secunda fuit ex collatione duarum obseruationum alterius nostræ; alterius Romanæ.

Demonstratio ex apparentia caudæ cum subtilitatem magnã cum nouitate coniunctam habeat ideo keplerus, cui subtilitas obest, longè ab eius intelligentia abfuit, & non est mirum eum qui demonstrationem cap. 18. eiusdem libri non est assequutus; assequutum non esse hanc, quæ subtilitate superat reliquas omnes eius operis demonstrationes: summatim exponam ego rationem vt constet keplerum ei non respondere, sed aliam sibi fabricasse, cui responderet.

Nititur ergo mea ratio eiusmodi obseruatione. die 4. Decẽbris obseruaui longitudinẽ caudæ cometæ grad. 21. & distabat tum caput à vertice meo grad. 64. obseruaui postea die 18. eandem caudæ longitudinem, & reperi grad. 28. apparuit nempè longitudo maior quam prius grad. 7. cum tamen in secunda obseruatione distaret solum grad. 37. à vertice. sum ex huiusmodi apparentia ita argumentatus, cometa à die 4. ad 18. decreuit non creuit, vt die 18. longitudinem eius oportuerit esse minorem, non maiorem: at ponamus æqualem. cum ergo apparuerit maior, & maior non fuerit, necesse est id accidisse ex maiore propinquitate eius ad verticem. at si cometa in ea altitudine ac remotione à centro terræ fuisset vt oculus pro centro eius circuli statui posset etiam si in terræ superficie non variasset apparentia longitudinis ex propinquitate ad verticem, nam æquales circunferentiæ, vel etiam chordæ æquales angulos subtendunt in centro, vel in puncto, quod pro centro esse possit, quoad sensum. credebam hoc dictum per se peruium esse mediocribus etiam mathematicis, at Keplerus quærit figurã, & causatur

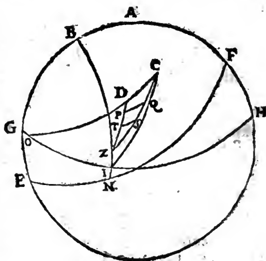
obscu-

obſcuritatem. Satisfaciamus illi. ſit ſemicirculus terręcirca centrum, B, ſit E, locus terræ vbi obſeruator, cuius vertex (producta B E) ſit A, in ſemicirculo, in quo arcus CK, KA, ſint ſibi mutuo æquales. ducantur ſemidiametri BC, BK, erunt anguli, CBK, KBA, ęquales ob ęqualitatem



arcuum: at ducantur rectæ, EC, EK, erunt anguli KEC, kEA, inæquales. maior nempè κEA, quam kEC, adeoque circumferentia κA, vel chorda κA, ſi ducatur ſub maiore angulo videbitur quam Ck, proindeque maior apparebit ex optico principio κA, quam κC. Quòd ſi tamen diſtantia BE ſit præ magnitudine ſemidiametri BA, inſenſibilis, tum anguli ad E, erunt quoad ſenſum inter ſe æquales, non ſecus, atque anguli ad centrum; proindeque arcus, vel chordæ Cκ, κA, æquales apparebunt. Cũ ergo longitudo cometæ maior apparuerit propior vertici, quã remotior neceſſe eſt fateri ſemidiametrum B, E, fuiſſe ſenſibilis magnitudinis ad B A, proindequè cometam tum fuiſſe parallaxi obnoxium.

Vt autem eiuſmodi parallaxis quantitatem demonſtrarem figuram præmiſi (vt pag. 345.) in qua caput cometæ C, longitudo caudæ (hoc eſt totius cometæ à capitis initio ad caudę extremum per arcum circuli maximi à puncto C, ad D, deductũ) arcus CD, vertex Cęſenæ Z, Z C, diſtantia viſa capitis à vertice grad. 37. Z D, diſtantia viſa à vertice ad caudę extremum quę quęſita reperitur gradus 12. 4. inde procedendo per ſuppoſitiones parallaxis verticalis in diſtãtia viſa Z C, eruitur maior grad. 9.



8. & in distantia zD, 12.4. maior grad.3.10. vt illis parallaxibus detractis, scil. ex zC, arcu CS, ex zD, arcu DT, arcus TS, vera longitudo cometæ sit grad.21. quãta ad summum est vera eius longitudo, indeque elicitur distantia cometæ à centro terræ minor milliarijs 11500. progressus demonstrationis petatur ex dicto loco Antitychonis satis in præsentia est hæc dixisse ad diiudicandam Kepleri obuiationem.

Partic. secunda, Obuiatio Kepleri.

KEplerus numero 3. incipit obstare, & seqq. sequitur exponendo me atque interpretãdo de distantia cometæ ab oculo quasi scil. cum dico cometam in secunda obseruatione propinquiorem factum intelligam accessisse ad centrum descensu facto à sublimiore ad humiliorem situm at certè expositio hæc multam in aduersario indiligentiam ostendit; nam verba mea sunt clara. hæc ex multis, *Ratio itaque* (inquam) *cur maior apparuerit non fuit quòd aucta tum fuerit, sed quòd vertici nostro appropinquauerit etenim die 4. distabat grad. 64. at die 18. solum grad. 37.* hæc ibi quæ verba vtrum significent accessum ad verticem, an ad mundi centrum: motum per arcum, an descensum per rectam qui dubitat certè non se satis acutum, demonstrat. Keplerus ergo hanc expositionem sibi sumens supinè ne an malitiosè ad apparenter declinandam obligationem respondendi veræ rationi meæ? digreditur totis quattuor numeris modo ostendens numero quarto, ex accessu ad centrum non concludi sublunarem cometam, sicut neque sol neque luna ex ipsorum ad centrum accessu fiunt sublunares: modo dubitat num. 5. cur adhibeam azimutha, cimerias mihi eas tenebras imputans, quas ipse ex sua falsa intelligentia sibi ipsi affert. num. 6. sub nube veram intelligentiam vidit; at obijcit tanquam nulla fultam demonstratione; quod si vult (nam ipse qui obscuritatem mihi exprobrat tanquam ex Tripode loquitur) certè non si erit onus hoc quod imponit obseruatoribus vt obseruationes quæ solis instrumentis capiuntur, demonstrentur. Ptolomæus lunam distitisse à vertice suo grad. 50.55. accepit ex obseruatione per magnam suam regulam, non autem demonstrauit, modo numero 7. illa abiecta expositione me ex primis Tyrocinijs rudem sensum hausisse dicit; demum ipse meum apertissimum sensum verbo-rum

Lib. 5. mag. cõp. cap. 13

rum clarissimorum, vel sibi inuoluit turbida intelligentia, vel alijs artificiosè, & ex fallacia. demum num. 8. quasi ex appropinquatione ad oculum non ad verticem loquutus sim mea dimissa indagine intacta sub prætextu errorum Calcographi ipse aliam sibi fabricat. en verba eius.

Age igitur si hoc voluit Scipio potius quam textum eius deprauatissimum ob ruditatem Chalcographi per totas 8. facies emendem potius inquam de nouo computabo quid ad mentem Scipionis efficiatur.

3. At Keplerus meam mentem non percepit an fingit? cum interpretetur me de accessu cometæ per rectam lineam ad oculum, ego loquar de accessu per arcum ad verticem; proindeque ipse longe aliam indaginem parallaxis ex obseruata apparentia constituit a mea, cui etiam respondet specie respondendi meæ, consueta illi respondendi methodo. nimirum mea declinando argumenta, aliaque substituendo sua, quibus obstet interim ergo mea insoluta, immo intacta permanent. Quæ idcirco Keplerus a num. 8. Vsque ad duodecimum scribit in exponenda sua eiusmodi inuestigatione, cum ad solutionem rationis meę nihil faciant iure in præsenti negotio dimitto.

Illud tamen addo Instantiam quam ex sua ea ratiocinatione ducit Keplerus pro mea sententia facere, non contra nam elicit ex eo incremento obseruato longitudinis cometæ dum per accessum ad oculum fuerit parallaxim in maiore altitudine cometæ grad. 26. 14. (num. 10. versus finem) cum ego solum grad. 9. 8. seu paulo maiorem inuenerim. vnde tanto humilior erit cometa ex Kepleri indagine quam ex mea. nil autem mirum cum ipse in demonstratione sua duos accessus cometę includat per arcum ad verticem, & per rectam ad centrum vniuersi.

At obuiat Keplerus quòd ea parallaxis sit nimis magna ideo falsa deductio.

Confut. At neque esse nimis magnam est propositio per se nota quæ dicta non demonstrata possit opponi deductioni geometricæ & obseruationi, neque si haberet etiam eam euidentiam quam nō habet, redargutio conclusionis est solutio rationis. hoc dixi vt pateat quam inanis sit conatus Kepleri ac ipsimet repugnans non quod recedere velim a meo vero sensu & mea vera demonstratione.

Instantiæ Kepler. 4. Numero ergo 12. instantias quinque affert prima quarum est. *generatio & consumptio naturalis.*

Confutatio. 5. At hæc instantia roborat meam rationem nam cum esset

dic 18.

die 18. iam in declinatione cometa, decreuerat potius longitudo eius vt longe ad hæc maior parallaxis eruatur.

6. *Inconstantia in emicatione.* Instantia 2. Confut.

7. At emicatio maior, cum validior est, non cum ad remissionem tendit.

8. *Oculorum diuersitas in cognoscendo fine caudæ.* Instantia 3. Confut.

9. At iidem oculi primam, & secundam obseruationem peregerunt & non bini sed quaterni

10. *Claritudo noctium a Luna præsentia.* Instantia 4. Confut.

11. Neutrobi claritudo Lunæ tanta quæ offuscaret: in prima enim iam ad occasum propè accesserat & cometa ad ortum hic in 12. domo, illa in 7.

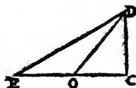
13. *Inclinatio ad radios visorios.* Instantia 5. Confut.

14. Eandem semper inclinationem visa retinere. & idem Keplerus supra num. 8. supposuit vt ob id conspicuam visu differentiam facere non potuerit permanet itaque hypothesis cometæ longitudinem ideo maiorem visam quoniam propinquior factus est vertici reliqua ex hypothesi ratio tota mathematica, adeo que per se certa cum mathematica sit, & a te insoluta (cum dimissa sit) tanto aduersus tuam positionem fortior.

PARTICVLA III.

CVm progressum rationis meæ illibatum ab oppositionibus Kepleri ostenderim qui mathematicæ eius constitutioni nequaquam repugnauerit sed in longe diuersam vires suas conuerterit nunc ad affluentiorem doctrinam volo per spicilegium rationem ab ipso loco meæ extructam expendere.

Primo ergo illud oppono. supponi a Keplero nu. 8. in sua figura lineam ab oculo ad caput cometæ vel ad medium punctũ longitudinis esse perpendicularem ad cometæ longitudinem. quod neque necessarium est neque tum verum fuit: at oportebat id demonstrari a keplero secus enim non fit recta E C, perpendicularis lineæ C D. Error kepl.



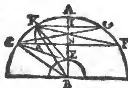
Tum erit in triangulo D E C, solũ notus angulus D E C, grad. 21. ceterum nihil aliud notum neq; angulorũ neq; laterum. at ex vnico angulo dato nihil in quouis triangulo colligitur. Iam ruit tota kepleri indago quã pro mea

adhibet. apage sis cum isto dono.

Obscurus Kepler. Secundo noto obscuritatem suam ibi qualiũ ergo DC, est 100000. CE, 260509. DE, 279043. cæteri dixissent qualium ergo DC, sin. totus est 100000. talium CE, tang. anguli CDE, 260509. Et DE, secans 279043. tu qui ab alijs claritatem quæris non debes affectare supra alios obscuritatem.

3. In indagine autem num. 9. quæ sit proportio semidiametri terræ ad eas lineas ductas a visu ad cometam in vtraque obseruatione Geometricè procedit keplerus & nihil in toto hyperaspiste tam geometricum vidi: attamen longa via progreditur, cum detur expeditior multo. quam ego reducto problemate in suam vniuersitatem demonstro supposita figura kepleri secũda hunc in modum.

PROBL.



DAta proportione duarum linearum ductarum ab eodem semidiametri puncto extra centrum sumpto ad circumferentiam datisque angulis quos singulæ continent cum semidiametro reperire proportionem lineæ inter punctum sumptum & centrum circuli ad eas lineas ductas. Sint ergo lineæ EC, EA, quarum inter se datur proportio & dati sint anguli CEA, KEA, quæritur proportio earum ad EB.

Quoniam ergo datur in triangulo rectangulo ENC, recta CE, in datis partibus & angulus acutus CEN, dabitur vtrumque reliquum latus CN, EN, in iisdem partibus ex Trig. pariter dabitur ob datum Angulum kEI, vtrumque latus kI, EI, in ijsdem partibus linearum CE, Ek, dabitur ergo etiam differentia datarum EI, EN. scil. IN, (ex prop. Datorum 4.) ideoque ducta perpendicularis kR, dabitur. & dabitur etiam CR, differentia datarum CN, kI, in triangulo ergo rectangulo CRk, ob duo data latera continentia angulum rectum datur basis kC, in ijsdem partibus rursus datur tota CF, dupla scil. datæ CN, & datur CR, ergo in ijsdem partibus dabitur reliqua RF, in triangulo ergo rectangulo kRF, dabitur angulus kFR, ex Trigonom. ergo dabitur angulus eius duplus CBk, ad centrum & dabitur summa angulorum reliquorum ad basim trianguli CBk,

(ex 32.

ex 32. primi elen.) & ob æqualitatem eorum ex 5. primi elem.) dabuntur singuli (ex prop. secunda, Datorum) datur ergo proportio rectæ B C, semid. circuli ad chordam C K, adeoque ad singulas CE, CN, EN, &c. ex propos. datorum 8. in triangulo. itaque rectangulo BCN, cum dentur latera BC, CN, dabuntur anguli acuti, & dabitur reliquum latus B N, datur verò & E N, ergo dabitur reliqua B E, semidiameter terræ in partibus rectæ CN, adeoque in partibus CE, EN, quod quærebatur.

C O R E L L.

Quoniam dantur acuti C B N, B C N. & dabatur angulus E CN, acutus, si quidem datur CEN, dabitur etiam angulus reliquus B C E, scil. parallaxis.

P R A X I S.

Praxis erit multo expeditior, quam illa per quadrilaterum Trapezium vbi quadrata immensa, & extractio radicum iterata.

Secundę indaginis Kepleri neque demonstratio ab eo adducitur, neque vmbra, quod vt alienum à mathematico reprehendendum est, in eo præsertim scriptore qui tam frequenter alijs obijcit obscuritatem etiam si per partes propositionis geometricæ expositionem, determinationem constructionem &c. distinctè procedant.

Postremus error est ex parallaxi grad. 26. 14. in distantia grad. 37. à vertice phænomenon distare tres circiter semidiametros distaret enim solum semid. 1. $\frac{5978}{44203}$.

CAPVT XII.

De cometa pogonari, secunda ratio mea cap. 21. Responsio Kepleri ad cap. 21. pag. 176. memorantur, etiam aliæ meæ rationes.

ALiam rationem subieci, cometa anni 1518. quòd sublunaris fuerit ex collatione obseruationis Romanę cum mea die 4. Decembris, contuli autem loca cometæ ad eclipticã ac vtriusque obseruationis ea in re tum latitudinis, tum longitudinis differentias, & quoniam Romana caruit annotatione horæ ego consideraui quæ maxima differentia potuerit ex horarũ diuersitate nasci in damnum contrarię positionis eamque omnem differentiam abstuli in fauorem aduersarij, & contra me. collegique ita differentiam latitud. 1.11. & long. grado 22.39. ex quibus differentijs visarum longitudinum, & latitudinum collegi cometam fuisse sublunarem ex eo quòd cap. 4. eiusd. 3. libri Antitych. demõstraui ex hypothesi si intercessisset inter Tychonem, & Landtgrauiũ differentia longit. minut. 10.15. latitudinis min. 24. futuram fuisse distantiam cometæ à centro mundi solũ mill. 12657. at fuit minor distantia inter vertices Cæsenę & Romæ, quàm inter vertices Tychonis & Landtgrauij; quæ minor distantia verticum facit, vt par differentia visarum longitudinũ, & latitudinum maiorem parallaxim verticalem inferat. cum etiam in pari fuerit distantia à vertice tum Cæsenæ phenomenõ atque in hypothesi cap. 4. à vertice Tychonis scil. grad. 64. imò aliquot minutis fuit hæc maiorque illa.

Keplerus paucis se cassibus rationis meæ extricat. negat obseruationem meam, vt obseruatoris inexercitati nempè qui neque me neque mea nouit quicquid illi vtile ad effugium videtur mihi obijcit at neque ego possum illum cogere vt credat. sicut neque Ptolemæus neque Copernicus, neque Tycho quempiam alium ad fidem præstandam suis compellere queunt. demonstrationes ex obseruationibus pendentes scribuntur obseruationes admit-

admittentibus. qui non admittunt, abeant, non tamen peculiarem hac in re mihi iniuriam facit; idem de aliorum obseruationibus dicit lib. de cometis, anni, 1618. pag. 60. in hyperaspiste autem negat obseruationes Landtgrauij, & aliorum fermè omnium, nec parcit vsquequaque Tychonianis.

At fortè momordit hominem aliquid interius, *Aut surdo verbere cadit*, ideo non prorsus fisus negatione obseruationum ad aliam responsionem transit. cum in vicinitate duorum graduū sunt vertices, non potest aliquid certi de parallaxi elici.

At nimium confidenter hoc nudo suo dicto firmat Keplerus. demonstratio concludit in hac etiam, & in omni vicinitate capit. 7. propos. 2. si expendatur, neque est cūr excuset exemplum Tychonis qui & ipse in eadem vicinitate vsus est, vt hinc pateat hanc postremam viri responsionem rationibus meis mathematicis esse merum effugium, non secus atque cum superioribus respondit, nihil solidi & veri dixit. Technis & fallacijs conatus est solum minus doctis obūbrare, & offuscare efficaciam earū. 1. lib. Anty.

Secunda partic. Rationes aliæ pro situ eiusdem cometæ sublunari in suppl. Antitych.

DE hoc cometa tertio anni 18. ego rursus egi in lib. de varijs cometis, qui & supplementum Antitych. inscribitur. continetur in eo supplemento examen obseruationum, indicatum P.P. Iesuitarum in quo libro ex suppositione obseruationum eorum PP. demonstraui quatuor rationibus scil. à capit. 17. ad finem cometam fuisse sublunarem. rursus cum retulerim, & expenderim, quæ de eod. scribit Keplerus capit. 30. ex eiusdem datis probaui esse infra lunam si dimensionem lunaris altitudinis Copernici accipiamus & Tychonis. volui hoc admonere lectorem, nunc vero post considerationem mathematicarum rationum mearum antequam ad postremū caput Antitych. transeam in quo naturalem quandam subieci vel tetigi potius considerationem, reponendam iudico demonstrationem de refractione quam cap. 12. eiusd. 3. lib. posui, cuique impotentibus conuitijs, cæterum nulla geometrica instantia repugnat Keplerus ad cap. 12. pag. 140.

CAPVT XIII.

De refractione demonstratio authoris cap. 12. & instantiæ Kepleri. Cap. ad 12. 13. 14. 15.

OBseruationis Tychonis, & Landtgrauij de cometa anni 77. habitæ die primo Decembris hora 7.10. Tychoni; at hora 6.45. Landtgrauio. P. M. (quæ temporis momenta in idem ceciderunt ob meridianorum differentiam) contra se habuerunt quàm ex parallaxi oportebat. Vnde alterutrum horum esse oportuit. vel errasse eos viros, aut alterum eorum in obseruando; vel refractionem passos. eam ego interpretationem sequutus quam modestia suggerebat in censura virorum, in obseruando exercitatorum, & instrumentis accomodatis instructorum, refractioni tribui, nō errori diuersitatem, ex qua hypothesi postea geometrica demonstratione deduxi quantam vterque obseruatorum passus fuerit parallaxim. demonstratio tum geometrica tum subtilis & noua de re dignissima scitu, & cuius cognitio est ad certitudinem astronomicam nedum vtilis, sed necessaria, obtinere debebat apud mathematicos vel laudem, vel saltem gratiam. At Keplerus pro laudibus, conuitiis excepit: me vocat effrontem (scil. pudentissimus scriptor) sine cerebro dicit. quid ita? quoniam ego harum rerum imperitissimus audeam obloqui Tychoni perito artifici, quodque id, quod tot argumentis cō uincitur ex vitio alterutrius obseruationis esse, ausim ipse nuda asseueratione sine argumento refractioni tribuere. At ego credebam modesti esse non impudētis hominum illustrium obseruationes pro veris suscipere; immo contra si labes impudentiæ allini possit, eam neganti non acceptanti allinendam. præterea errorem Tychoni tribuere neque hic permitteret, at cur tribuere Landtgrauio magno principi? qui & artificiosissima instrumenta sua profiteatur & suam etiam in obseruando alicubi prędicet diligentiam (lib. 1. progymn. Tych. in literis ad Peucerum pag. 612. 613.)

Præsertim in vsu instrumentorum erectorum quorum vsus & ex illis transpectus multo est facilior aliorum vsu vt patet ex demon-

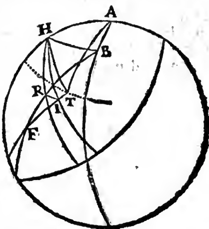
demonstratis a me lib. 2. de nouis stellis cap. 4. de vsu sextantis.

At impudentia est in eo qoòd repugnem doctrinæ Tychonis de refractionum quantitate. si repugnare doctrinæ Tychonis non sine impudentia est, iam impudentium, effrontiumque hominum numerus ingens. Keplerus ipse (modestissimus licet) inter effrontes non obtinebit vltimum locum, at de impudentia satis occurri nunc de falsitate dictorum meorum quid ille conuincat consideremus, pensitando eius instantias, an inuolucra & fallacias?

Interim illud subiungo etiam si obseruationes nunc acceptæ falsæ essent, tamē methodus ipsa, ac demonstratio digna est quę libenti animo accipiatur; quippe qua possimus ex veris ac diligentibus obseruationibus cum contra quam ex parallaxi oportebat ceciderit, refractionis tum quantitatem eruere: cuius indaginis hucusque methodo certa & exacta caruimus.

Particula secunda. Demonstratio exponitur.

POno itaque demostrationem absque calculis ad sola data cōtractam. est figura dicti. cap. 12. quæ subijcitur in qua circulus, A H, colurus solstitialis, A, polus mundi H, eclipticę B, vertex cuiusuis, nūc Tychonis, T, vertex alter, nunc Landtgrauij. supponitur autem nota distantia vtriusque verticis a polo. noti. scil. arcus AB, AT, & notus angulus BAT, inter eos vertices, F, locus cometæ verus, R, locus ex refractione visus Tychoni, I, locus visus Lādtgrauio pariter ex refractione: vterq; autem est vt oportet propior vertici quā locus verus F, vt arcus F R, sit refractio Tychoni, F I, refractio Lādtgrauio, quarum vtraque quæritur sequentem in modum H R, est



comple-

complementum latitudinis visæ Tychoni quæ latitudo datur; item HI, complementum latitudinis visæ Landtgrauio. ponitur etiam vtrique longitudo visa data, erunt ergo dati anguli AHR (quia arcus HR, HA, cadunt in puncta eclipticæ data) & AHI, quia arcus etiam HI, cadit in punctum eclipticæ datum supponitur etiam data hora obseruationis vtrobique eadem vt cõstet quod eclipticæ punctum sit in medio Cæli vtrique obseruatori adeoque ascensio recta vtriusque puncti culminantis ideoque dantur anguli HAT, HAB, ex his datis sequentia eruuntur.

Primo in triangulo HRI, ex datis duobus arcubus, & angulo contento arcus RI, dabitur & anguli singuli HRI, HIR.

Secundo, In triangulo HAB, ex datis arcubus AH, AB, & angulo contento dabitur arcus HB.

Tertiò, In triangulo HAT, ex datis arcubus AH, AT, & dato angulo contento dabitur arcus HT.

Quartò, In triangulo HIT, ex arcubus HI, HT, datis, & angulo IHT, contento dabitur arcus IT, datur autem angulus IHT, quoniam est differentia datorum angulorum.

Quinto, In triangulo HRB, ex omnibus lateribus datis datur angulus HRB, adeoque illi ad verticem FRI, at dabatur angulus HRT, adeoque angulus TRI, deinceps, dabitur ergo totus FRT.

Sextò, in triangulo HIT, ex omnibus arcubus dabitur angulus HIT, adeoque angulus illi ad verticem, & dabatur angulus HIR, adeoque angulus ei deinceps à quo detracto angulo ad verticem angulo HIT, restat differentia datorum angulorum, FIR, angulus datus.

Septimò, In triangulo FRI. ex dato arcu RI, & datis duobus angulis adiacentibus FRI, FIR. dabuntur singillatim reliqua duo latera FR, FI, scil. refractiones tum cometæ dictis locis. Hæc est mea methodus subnixa dictis duabus obseruationibus. nũc videamus, quę pręter iurgia, & maledicta obijciat Keplerus.

Partic. tertia, Instantiæ Kepleri, &c. aduersus rationem.

1. Instantia. INstat Keplerus numerus primus, eo quòd absque argumento tribui refractioni eam apparentiam, & numero 3. rursus quòd

quòd id quod est error obseruationis audeam in despectum Tychonis transcribere refractioni.

At iam argumentum attuli. nisi obseruationes supponantur falsæ, necessariò esse illam apparentiam, quæ cessit in contrariū parallaxi tribuendam refractioni, & nihil dari medium. quòd si neget obseruationes, cum eo non disputo: est enim principiū quoddam obseruatio, & contra negantes principia non est disputandum. at liceat negare. iam reddit scepticam disputationē de loco prænomenon nouorum, nam qua facilitate negat nunc is Landtgrauij obseruationes, principis magni, ad easque obseruationes omnibus requisitis instructi, pari facilitate negabunt aduersarij, & prætertim puri philosophi naturales negabunt (inquam) omnes obseruationes, quas pro se adducet vel adducent qui nouitiam opinionem de cęlesti phænomenon sede sustinēt. vt hic defensor Tychonis hoc vno dicto, & hac vna licentia totam magnam Tychonis machinam diruat. Confutat.

Secundo, & tertio obijcit, quòd ego summam colligam refractionem grad. vsque 11. & iuncta parallaxi pene 20. cum Tycho in Horizonte solum 34. min. ponat; in qua obiectionē magnitudinis nimiæ refractionis in toto fermè reliquo capite suo versatur. Instant. 2.

At hoc non est instare: sed redarguere conclusionem quod (iam sæpius ego dixi, & hic quandoque confessus est) non est soluere argumentum. vt nulla alia sit instantia aduersus meam rationem quam quòd obseruationes falsæ fuerint: illud nempè Kepleri refugium aduersus meas rationes geometricas, quod ego ad calcem præcedentis libri prædixi lectoribus, sed detego præterea falsitatem eius in meis referendis, dicit refractionem à me dici per coniunctionem parallaxium grad. pene. 20. at certè falsum imponit. nam cap. 13. quod tum is innuit colligo parallaxim iuncta refractione esse in casu ibi proposito grad. 19.35 at refractionem fuisse solum grad. 12.25. adeo est hic in meis, vel intelligendis tardus, vel referendis, & corrumpendis fallax. Confutat.

Cæterum illud est consideratione dignum meas geometricas demonstrationes, deductionesque nusquā, & nunquam à Keplero attingi quasi penes illum sint veluti manus Heroum Homericorum, intangibiles.

Digitized by Google

Partic. quarta, quæ obijciat Kepler. cap. 13. 14. 15.

QVoniam verò Keplerus confundens methodum, & munia ex respondente se in argumentantem pro arbitrio mutat, sequor eius in fine libri ductum. age consideremus, quæ pro paruitate refractionum hic afferat argumenta. interim quoniã perturbate procedit in hac disputatione sequendo nempè capp. mea sequentia 13.14.15. ad quæ suos numeros applicat, ideo vt ordinatior procedat disputatio noto in capit. 13. a me id quæri; qua arte, & via sequestretur parallaxis à refractione vt in indagine supra cap. 5. si parallaxi iungeretur refractio quanta parallaxis euaderet. consideratio subtilis, & quæ in regularibus refractionibus est necessaria ad veram consequendum parallaxim: at in refractionibus irregularibus nequaquam. Huic capiti 13. Keplerus illud vnum obijcit quod refractionem dicam euadere (cum parallaxis ei iungitur, grad. ferè 20. quod falsum est vt dixi supra in part. 3. num. vlt.

Cap. 14. Cap. 14. ostendi vt ex consideratione refractionis multæ repugnantiæ tolluntur in obseruationibus. V. G. interdum, maior latitudo obuenit, & minor longitudo alicui quam cuipiam alij, aliquando, contra minor latitudo, & maior longitudo eidem.

Dico procedere ex refractione interdum exuperante ob multos vapores serenum licet aerem opplentes, interdum refractio cessit, vel cedit parallaxi ob maiorem aeris puritatem. ita concilio diuersitatem eam obseruationum interdum Landtgrauij, interdum Roselini interdum Cornelij gemmæ.

Kep. nu. 4. 10. At hoc rursus Keplerus pro insigni petulantia habet. nẽpè modestia erat, si omnes eas obseruationes falsas & fallaces dixissem, at quia veritatem earum adhibita ratione id valente tueor, ea est impudentia. nescio quantum sit in ethice versatus Keplerus. interpretatur autem is factum quasi in Tychonis dãnum. liber & caput obuium, & litera plana.

Cap. 15. Capite postea 15. dubitationem affero de tanta refractionis à me collecta quantitate cum non videatur tanta refractio vnquã obseruata In cœlestibus; respondeo ibi cælestia non tantam pati refra-

refractionem, at inferiora maiorem ex ratione à me adducta lib. 2. cap. 13. in fine.

Huic capiti occurrit, eiusque doctrinam subsannat eo quòd radij longiores, aut breuiores æquè refranguntur cum allabuntur eadem inclinatione. Kepl. nu. 9

At supra lib. præced. cap. 30. p. 2. num. 6. satis repuli hanc hominis imputationem; neque enim ex prolixitate radij, sed ex diuersa inclinatione, seu ex diuersitate anguli incidentiæ processi in demonstratione mea ad calcem cap. 13. in 2. lib. Antitych. Defensio.

Reprehendit me rursus in eodem capite, quod in secunda figura ex duabus affirmatiuis argumenter. Alia repreh. Kepl. n. 10.

At illud ignorat Keplerus cum maior est conuertibilis argumentum ex duabus affirmatiuis in secunda figura reduci in primam, & ideo efficax esse. vt nunc nedum enim vera est propositio visibile depressius cæteris paribus maiorē patitur refractionem. sed etiam conuersa. visibile quod cęteris paribus maiorē patitur refractionem est depressius. Defensio.

Particula quinta, De magnitudine refractionis.

HIs ita expeditis iam quæ pertinent ad reprehensiones magnarum refractionum, & ad euasionem ex illis adducta à Keplero in vnum coniungamus. continentur autem nn. 5. 6. 7. 8. 9. 11. 12. 13. 14.

1. Numero itaque 5. hoc proponit argumentum ex quo concludit me cerebrum amisisse. 1. Arg. kep.

Vitellio in perspicuis densissimis aqua, Vitro, Christallo non inuenit refractionem maiorem grad. 10. in altitudine grad. 30.

Ergo absonū est refractioni in aere in ead. propè altitudine grad. 30. tribuere refractionem grad. 11. vt ego posui, at vt keplerus interpretatur grad. 20. propè.

Nescio an vnquam adeo planè mentitus sit (mentitus autem est sæpe) Keplerus, dum pro se allegat Tabulam Vitellonis in hoc proposito. quasi Vitello in primo ordine tabulæ suæ ponat grad. altitudinis cum ponat gradus angulorum incidentiæ, non altitudinis visibilis ab Horizonte. num verò non dum hic agno scit differentiam inter angulos incidentiæ, & altitudinem ab Horizonte? ridicula ignorantia. Solutio.

At debebat illum excitare quod grad. 10. secundum Kepl. altitudinis respondent in tabula grad. 3. refractionis. gradibus verò 80. (secundum eandem expositionem) altitudinis respondent grad. 42. num ergo minor refractio in maiore altitudine, & minor in minore? certè hoc repugnat Tychoni, & Keplero ipsi; nam in horizonte refractio est minut. 34. in grad. 80. altitud. nulla prorsus refractio, vndique ergo & vbique fallacijs se obtegit, quas nisi agnoscit proh, quantus stupor occupat? si agnoscit proh quanta falsitas?

3. Arg. kep. num. 8. Parallaxium differentia versus horizontem euanescit, in refractione fit maxima.

Ergo insanum est admetiri refractiones gradibus altitudinis in ea proportione in qua parallaxes ijs accõmodat Geometra.

Respon. 4. Hoc argumentum ad conclusionem non pertinet sed ad methodum, at sic ipse omnia perturbat: verum neque antecedens est verum, neque consequentia & demum neque conclusio mihi repugnat, qui non sum admetitus refractiones gradibus altitudinis in eadem proportione in qua parallaxes, neq; ex eiusmodi accommodatione processit mea demonstratio quam cũ comminus non sustinuerit aggredi, eminus in illam imbellia tela iacit. si videat rationem hæc mania non obijciet. At falsum est antecedens. nam refractiones quidem ad horizõtem crescũt sicut parallaxes: at non crescunt differentiæ refractionum in modo eadem sunt cum differentijs parallaxiũ primi generis, quas ego explicui 1. lib. Antitych. cap. 3. prop. 1. quæ differentiæ nascuntur in collatione obseruationum in diuersis locis habitarum ex quibus id circo procedit præsens mea indago. hanc nouam doctrinam non rectè adhuc concoxit. Keplerus, neque rectè in auctorem contorsit: verum transiuit ipse ad differentias secundi generis, quas tetigi in annot. ad prop. 6. eod. capit. quę nihil ad præsentem indaginem. Consequentia itidem falsa quam is nonnisi interminatione insaniæ probauit, at geometræ reputant insanos qui ita suas propositiones probant. transeamus ad 3. argument.

3. Arg Kepl. num. 7. 8. 5. Si tanta esset refractio & liceret pro arbitrio eas nunc assumere, nũc remittere omnes obseruationum errores omnia somnia, omnes horologiorum falsæ descriptiones per refractiones excusarentur.

At hoc est inconueniens.

Probat consequentiam quoniam causarentur illi solis ortum præpropere.

6. Hoc

6. Hoc argumentum supponit refractionem cœlestium & sublunarium parem at hoc non constitit deinde concludit nisi ratio debita refractionis habeatur multos errores incidere in omnes ferme operationes astronomicas & meteoroscopicas, at debita ratione eius habita eas rectificari, neque enim arbitraria est refractio, sed quæ certis obseruationibus possit colligi. non est autem dubiū quin opus sit exacta rei indagine vt rectè agnouit, & monuit Tycho in hoc summopere laudandus, vtrum autem totam rem sit assequutus iam innui sententiam meam at in libro de refractione clarius aperiam. Dari verò præproperum so lis ortum indicat illud sapientum commune dictum quod refert Clauius in sphær. Sacroboschi in explicatione dubitationis, cur astra maiora videātur in horizonte. est autem dictum: Quando Sol citius solito apparet in horizonte signū est futuræ pluuię. transeo ad argumentum quartum. Respons.

Si refractio tanta, & tam incerta non potuisset vel minima pars astronomiæ constitui, Arg. 4. kep. num. 8.

At hoc absonum.

8. Iam dictum est. refractiones cœlestes tantas poni quantas sublunares, est gratuitum. maiores tamen dari refractiones cœlestes quàm Tycho crediderit ex Landt. & Batauis constat, qua de re videbimus quid dicat paulo post Kepl. refractiones autem minores cœlum Aegyptium & finitimum patitur ob puritatem in quo Ptolomæus & Hiparchus & priores astronomiam constituerunt; at in aere crassiore maiores refractiones oriuntur vt hinc multa sint orta phænomena quæ ancipitem nunc, & nutantem astronomiam reddunt qua de re in meis astronomicis. Respons.

Solutiones a Keplero allatæ argumentis magnarum refractionum.

9. At quoniam ego attuli inter argumenta magnarum refractionum illam, quam Lātgrauius dicit se perpessum esse, item refractionem Batauorum ad nouam Zemblam, occurrit vtriq; obseruationi Keplerus primo responsione communi vtrique,

10. Numero 11. est itaque responsio eius verba affero, *exempla*, inquit *illa sunt in ipso puncto Horizontis & subito remittunt primum atque Sol vel minimam acquiret altitudinem.* (probat instantiā) *eo quod Sol Oriens sensibiliter compressus videatur quia pars eius Horizonti contigua magnam patitur refractionem, pars summa, vt dimidio gradu eleuatur, iam subito notabiliter minorem.* Resp. Kepl. num. 8.

11. Verum solutio hęc non facit ad rem quia Venus à Landtgrauio Confut.

grauio obseruata non erat in ipso horizonte sed depressa duobus gradibus & amplius & Sol Batauis erat depressius quatuor gradibus non itaque in ipso puncto horizontis vt ratio quam subijcit, & quod dicit num. 12. 13. nihil ad rem: veritatis discussionem omitto: nam certè quæ hic vir de Sole dicit magnam patiuntur difficultatem, cur ex refractione videatur Sol maior ad horizontem cum in refractione à tenuiori medio ad densius cōtrarium esse oporteat, & qui vtuntur argumento denarij in aqua contra se argumentum adducunt, quia denarij refractio est ab aqua densiori medio ad aerem medium subtilius; cum contra Sol refragatur ex cœlesti medio purissimo ad densius scil. ad aerem aut vapores. quæ adducit ex opticis sunt vt pleraq; eius nutabunda.

12. Respondet secundo, num. 14. obseruationi Batauorum in noua Zembla plures a se indicatas occasiones quam solam refractionem, & comprobauit manifestis speculorum instrumentis sed quæ non possunt applicari nisi sidere in ipsissimo Horizonte viso, & per veritatem adhuc infra existente; ideo nihil attinere ad cometam supra Horizontem existentem.

13. Sed Keplerus cum primo dixerit in optica sua ad quam nunc nos reijcit pag. 139. totam causam apparentiæ fuisse refractionem subdubitanter, postea ex Cleomede duos modos subiungit alios, primum refractionis irregularis ex vaporibus ebullientibus. (at quæ tum ebullitio? præterea sic etiam erit refractio, licet irregularis) secundus modus est quod fuerit facta reflexio à superiore superficie aeris, indeque Batauis reddita imago solis pro sole. at superficiem aeris posse speculum agere, nouum est; presertim superiorem, qua in parte est aer adhuc tenuior: præterea si aeris superficies id posset, stellę ipsæ quoq; nobis suas imagines multiplicatas redderent, essentque quocunque tempore, vel parelij plures vel paraselinæ: porrho demum geminæ, vel tergeminæ stellæ fermè omnes. at ratione catoptrica falsitas positionis euincitur, vt infra lemmate A, sed dimittamus hominem, & responsionem egentem pluribus. sat est, & primam responsionem & primum, secundæ responsionis modum refractioni tribuere solis eam præproperam apparitionem: & secundum modum ex reflexione ab aere ipsum per se repugnare principijs catoptricis, longè diuersa corpora pro speculis exigentibus quam tenuitatis aereæ, vt exemplum quod adducit pro se Kepl. pag. 143. contra illum faciat est enim vitrū corpus politū.

LEM-

LEMMA A.

Radius solis à nullo puncto cauæ superficiei aeris superioris potest reflecti tanquam ex speculo in terram. sit circulus terræ circa centrum B, punctum superficiei quoduis in quo obseruator A, semidiameter Horizontis AHF, superficies superior aeris caua HCD, radius solaris quiuis GH, ad punctum curuę circumferentiæ superioris aeris H, qui productus incidat in punctum C, cauæ superficiei superioris aeris dico non posse reflecti in terrã A, neque in aliquod aliud terræ punctum: nam abscindatur circumferentia CD, æqualis ipsi CH, & ducatur chorda CD, necesse est radium reflecti in chordam CD, quoniam solus angulus mistus contentus ab arcu DC, & a chorda, DC, in puncto C, potest esse æqualis angulo incidentiæ, qui continetur a chorda CH, & arcu CH, in puncto C, vnde solum linea DC, potest esse linea reflexionis ob æqualitatem requisitam angulorum incidentiæ, & reflexionis inter se: adeoque cum chorda HC, non tãgat terram neque radius, reflexionis, CD, poterit incidere in terram.

Applicando itaque non poterit ferre imaginem solis ad oculos Batauorum in A, vt pateat quam in sua optica hic scriptor parum opticè scripserit.

CAPVT XIV.

Quæ Cap. vltimo, 3. Antitych. ego dixi quæ aduersus Keplerus.

CAput extremum instat, in quo solum congruentiam opinionis a me defensæ ostendi, cum tot seculorum placito consentiat, nullaque illi necessaria ratio refragetur; quicquid de suis olim iactauerit Tycho; necessaria vero ratione non cogente non est leuiter a consensu antiquissimæ & celeberrimæ scholæ

immo

immo a consensu principium philosophiæ recedendum, atacce dit ratio phisica valida admodum procertitudine,quç illi scientiæ competit,corpora enim quæ certo cœlestia sunt in tot sæculis nullam mutationem subiere, vt cometæ quæ breuissimam durationem obtinuere semper,multamque interim variationē passi sunt,nullatenus indolem cœlestium rerum repræsentent. verum sententiam postremò confirmaui rationibus mathematicis & demonstratiuis ob parallaxim ex eorundem scriptorum observationibus; ex quorum obseruationibus antea contrariæ sententiæ assertores sua ipsi argumenta ducebant per parallaxim progredientia,quam minorem lunari ipsi colligebant.quorum virorum rationes eiusmodi ego priori loco solui. Hæc summa fuit capitis vltimi. Nunc multo confidentius possum idem perorare, & concludere postquam primipilaris Tychonicus tāto conatu defensionem Tychonis molitus nihil validi pro rationibus Tychonis contra meas solutiones roborandis; nihil solidi contra rationes meas pro sententia Tychonis adduxit.si deman tur impotentes maledicentiæ, & Technæ, ac fallaciæ sophisticæ ad occultandam minus attentis veritatem solutionum, necessitatemque rationum mearum,restabunt paucula logica, analiticæ vt plurimum repugnantia,phisica deprauatiora, at mathematica non multa, quæ mathematica dixeris,quoniam de re mathematica sunt,at cum mathematica veritate careant & mathematice non sint tradita, nempe tradita sint absque expositione, & determinatione,nec ex solidis principijs deducta demonstratione sint,non mathematica dicenda.quo in significatu Aristoteles ageometras dicit falsas propositiones & rationes geometricas. hæc non dicerem nisi iam errores eius detexissem & vno vel altero loco solum geometricam veritatem assequutum ostendissem scil.ad cap.20.num.9.sed neque exquisite expressam, quam ego suppleui.

Secunda particula, Epilogus Kepl.

VErum Keplerus vt iniquitatem disputationis suæ in pauca contractam oculis legentium exponeret, epilogum proponit, & prosequitur rationum mearum & solutionum suarum. Ita totum epilogum replet mendacijs.

1. Rationem meam 1. cap.3. Antitych. solutam à se dicit eo

quòd

quòd petat principiũ. at in solutione sua ad cap.1.lib.3.pag.125. 126. nulla petitionis principij facta mentio.qui nempe dicta Tychonis interdum; mea plerumque referendo peruertit;nũc etiã sua falsificat.

2. Solutionem secundæ,& rationis meæ (vtraque in retorsione consistit rationum Tychonis) refert at maledictis calamistratam.& in summa nititur solutio cõfessione scil.palliata errorũ Tychonis,& aperta erroris obseruationum Hagecij,quas obseruationes tamen assumpsit Tycho, suamque demonstrationem mathematicam secundam illis fulciuit. Ita soluit defensor Tychonis at videat lector cap. meum secundum huius libri videat Keplerum supra p.128. vbi propendit in hoc dilenna vel cometa est supra lunam vel non multum sub Luna.

3. Rationem autem meam Capitis 5. ex collatione obseruationum Tychonis, & Landtgrauij per problema meum demonstratum cap.7.1. Antitych.p.1. a se solutam num.5.dicit. *Quia parallaxim monstruosam concludat. grad.7.10.* (quamobrẽ mõstruosã? quia Keplerus sic iudicat) *2.quoniam non deduxi methodo demonstratiua,*) at deduxi ex problemate demonstrato 1. Antytic. libro cuius hic demonstrationes antea admisit (in præfat.) & quod problema in eo libro toties adhibitum nunquam alicuius falsitatis redarguere potuit, immo nec tentauit (*3.quoniam calculum sine contradictione non potui expedire*) o fraudem impudentem calculi mei semper sibi respondentes & ex diuersis datis Tychonis diuersi,& hanc ipse vocat calculorum contradictionem. *4. quia ipse ostendit certissima demonstratione.*) Nempè quæ plana se secantia parallela supponit obseruationem Landtgrauij esse erroneam 3. scil. hic fuit Asylus responsionum suarum negare obseruationes prout illi ex vsu est.

4. Pariter dicit se occurrisse rationibus meis ex collatione obseruationum Mæstlini, Gemmæ, Roslini & quattuor aliorum tum Tychonicis, & verum dicit, pariter omnes insolutas dimisit cum enim pendeant ex eod. probl. nunquam pendentibus inde rationibus occurrit.

5. At valde dissentientia ex illis collegi, scilicet inæquales distantias à centro.

6. Verum omnis discordia in eo fuit concors quòd semper cometa sublunaris ex omnibus collationibua prodijt, quæ euidentem refractionem hoc est absorbẽtem omnem parallaxim non præsetulerunt.

Rr Num.

Solut. 7. Numero 12. solutum dicit argumentum ex cometa anni 1556. quasi ego sim vsus eo exemplo ad concludendum cometam anni 1577. fuisse sublunarem.

Confut. 8. At est mera impostura. adduxi ad probandum eum ipsum cometam esse sublunarem neque negaui necessitatem intra hypotheses veræ astronomiæ vide cap. 7. part. 2. num. 16.

9. Rationis de cometa ann. 1580. quę suppositis, Tychonis & Landgraui obseruationibus demonstratiua est, pendens ex problem. à me demonstrato cap. 3. primi Antitych. propos. 4. at nunc solutionem eam refert, quòd sit ex loco dialectico contradictionis.

10. O fallaciam. ex differentia parallaxium verticalium procedit per demonstratum problema, & is procedere dixit ex loco Topico: apertum adeo mendacium omnibus geometris dicere sustines Keplere? non te geometriæ candor, non geometrarum reuerentia commouet? indicat postea solutam ex immanitate parallaxis grad. 65. & hic mirum in modum mihi imponit, nam ego eam parallaxim non suscepi, sed dixi processuram si quis tribueret distantiæ tum cometæ à vertice Tychonis gra. 86. quam ego distantiam non admisi, cum & admitti nequeat. Tum vero admisi distantiā grad. 84. & parallaxim deduxi grad. 43. at emendatis calculis grad. 21. & illam grad. 27. quæ est iniquitas hæc peruersè adeo aliena referre?

11. Numero 14. dicit me argumentari capit. 19. ex posse ad esse. at falsus est etiam in hoc relator. nullum ibi argumentum. sed confirmatio argumenti præcedentis potius, obiectioni quæ adduci posset occurrendo, nempè etiam vnius minuti differentia parallaxium inter Tychonem tum & Landtgrauium redderet cometam sublunarem, vt si vel erratam obseruationem Landtgrauii ponamus Non in vnico minuto, sed in sexdecim, adhuc demonstratio procederet pro sublunari situ cometæ.

13. Rationis meæ ex apparentia caudæ cometæ 1618. quam hic pag. 175. 176. loco soluendi adauxit, solutionem nunc nullā aliam repetit quam quòd iunxi vulpes in currum, hircum mulsi: nempè edisçant geometræ nouum hunc modum soluendi scommate geometricas rationes.

Rationis secundæ de eod. cometa ex collatione obseruationum Romanæ, & meę solutiones ex negatione obseruationis repetit, at iam sciebamus hoc vnum illi effugium relictum ex negatione obseruationum soluendi omnes meas rationes geome

tricas

tricas, & si Landgrauij, & Rothmanni, & Hagecij, & Mæstlini negauit potest sanè negare etiam meas; sed etiā negauit aliquas Tychonis. quę iam restant ex quibus possit duci argumentum parallaxis minoris lunari ad concludendos Cometas Cęlestes?

15. Demum occurrit rationi phisicę in cap. vlt. Antitych. positę cuius memini in principio huius Capitis. occurrit dupliciter.

Primò, quòd iniuria postulem demonstrari mutationem in cęlestibus certo corporibus cum nemo illa ex cęlo detrahat.

16. Sed quid sibi vult responsio? quid ad argumentum? id scil. Tychonis rectè oppono instantię. baculus in angulo ergo Pontifex Romę. Confutat.

17. Secundo instat ex maculis solaribus quę ex perspicillis deteguntur.

19. Fac esse veras non emphases, fac esse cęlestes, dum non demonstretur illas perire nihil rationi officit, neque eam infringit! quid verò sint maculę vbi locum habeant; an in sole ipso an circa solem vt author siderum Borboniorum, vtrum subsistant, an sint emphases non est huius loci determinare. Obuiatio.

Summa itaque solutionū Kepleri quas ipse rationibus meis mathematicis adhibuit hæc est. Negare obseruationes, & Lādtgrauij, & Rothmanni & Mæstlini etiam à Tychone admissas ac susceptas. redarguere conclusionem loco instandi propositionibus, & rationes intactas dimittere in ipsomet examine; post aliquod deinde interuallum quasi obliuiosos lectores reputet eas ipsas rationes, quarum nullum errorem detexit, quarum progressum ne attigit quidem, vt carentes demonstratiua methodo traducere. hi sunt caracteres sophisticæ, & contentiosæ disputationis ab Aristotele assignati, & antea à me memorati vt genius Kepleriani hyperaspistis, quem ab initio predixi, nunc postquam omnes eius partes impleuit clare constet. Hęc de probationibus ex re, & de re ad reliqua duo probationum genera ex persona auditoris, & ex persona dicentis transeamus quę in mathematicam hanc tractationem ex oratorum vsu traduxit primoque generi confirmationum non sine labefactatione geometrici candoris Keplerus adiunxit, & certè si Aristoteles id genus fides, vel ab oratore ablegandas censuit, & in Areopago ablegabantur ne cōmoti iudicum animi minus verum viderent, quanto magis scientiarum puritati in quibus veritas rerum subtilissimarum quęritur, adeoque pacatissimo mentis oculo egēt

Digitized by Google

excitatio, & inflammatio affectuum, & qualescunque oblatę menti offucię nocumento erunt, ac repugnabunt? Cum itaque & in vniuerso hoc opere, & in hoc pręsertim operis calce magno eas artificio ad mei contemptum, & ad sui existimationem callidus aduersarius iecerit, necesse est rationes eiusmodi ad omnem iudicij veritatis perturbationem auferendam nunc semouere. ita etiam lectores, quorum esse debet de controuersia iudicium, nedum de re; sed de personis quoque poterunt secundum veritatem iudicare.

CAPVT XV.

Expurgatio morum Authoris à contumelijs Kepleri.

SCopus Kepleri in probationibus ex personis auditorum, vel lectorum fuit me, opusq. meum Antitychonis in contemptum, interdum etiam in odium legētium adducere, ad quos affectus excitandos perpetuis fermè scommatibus, & conuitijs processit. ad duo autem summa capita maledicentię omnes rediguntur: alię nempè mores, alię doctrinam lacerant. A moribus exordiamur. innumera fermè vitia mihi tribuit: Maligni hominis, mali, scelesti, iniusti, fraudulenti, iniquę mentis, & corruptæ probrosè impudentem, effrontem, demum corruptissimum mortalium.

In Tychonem verò maleuolum dicit, calumniatorem, obloquutorem, conuiciatorem, petulantem, ex odio furentem. deficeret me dies si quæcunque in me notat vitia, quotquot eloquutionibus ea variat, pro sua in maledicendo affluentia memorarem, morionem vsque homo amarulentus appellat. nulla mihi opus est expurgatione ab his calumnijs penes eos qui me nouerunt (nouerunt autem multi in multis Italiæ partibus) demirabuntur illi falsas, & longissimè a meis moribus alienas contumelias, attamen teneor reliquis etiam meos probare mores.

Id Christianus vsque, & Catholicus zelus exposcit; nedum, politica existimationis cura, iubet. Ego igitur beneuole lector cum à prima adolescentia ex morali philosophia hauserim, duplicem

plicem in hac vitæ via dari felicitatem; alteram in cognitione & contemplatione rerum positam; alteram in actionum ciuilium moraliumque honestate, ita me institui vt pro tenui meo captu particeps vtriusque boni efficerer; quod sciebam postea si Christiana pietate imbueretur ad veram patriæ beatitudinem sternere viam. hinc iuge in scientijs vniuersis studium, quod cū ad ueritatis intelligentiam, non ad quæstum, neque ad ostentationem institueretur, non per aliquam solum scientiam, nec per breuiaria scientiarum, sed per vniuersas secundum acroamaticam earundem traditionem perrexit. In actuosa vero vita, tum domesticę curæ ex diuturno, fæcundoque matrimonio, tum ciuili administrationi ex familiæ honore alligatus, id semper conatus sum, vt vtrumq; munus ex rationis præscripto sustinerem. & probaui (spero) latius quam ciuibus meis actiones meas. neque leuia opinionis huius habeo argumenta. Sex filiorum nunc viuentium sub meaque disciplina altorum quattuor suopte ipsi nutu, immo benignissimo Dei ductu in nuditate religionis Capuccinorum nudum Christū sequuntur: reliqui duo matrimonio innodati vitam & doctrina, & morum honestate ornatam ducunt. in publicarum vero rerum tractatione ita me gessi vt Ciues nostri sagacissimi morū perscrutatores maxima quæque munia mihi detulerint. ad duo contraho. Oratorem ad Sūmos Pontifices ter elegerunt. & cum nouis legibus opus esset, me (quod est in quaque ciuili cōmunione summū) alterum legislatorem esse iusserunt. Possum etiam testimonium nedum ciuium, sed prouincialium honorificentissimum adducere. Cum scelectissimi homines ex singulis huius prouinciæ ciuitatibus oratores ad Gregorium XV. Sūmum Ponf. missi essent, oporteretque duos ex eo numero eligere, qui communia totius prouinciæ negotia ad Summum Pontificem omnium nomine deferrent, me alterum duorum nobilissimi illi viri cōsentientibus omnium suffragijs esse voluerunt. Hæc pauca satis demonstrant quam temere Keplerus, qui me nunquam vidit, nec cognouit, de moribus meis mentitus sit.

Par-

Digitized by Google

Partic. secunda, De animo dictisq. in Tychonem iniuria reprehendi auctorem à Keplero.

TRanseamus ad ea, quæ in me erga Tychonem reprehendit, immo proscindit Keplerus; maleuolum & iniquum animum, demumque odium vehemens in illum tribuendo. Neque ego sanè leue peccatū arbitrarer, si Tychonem odio habuerim, habeamuè. Primò enim à Christianorum animis longè personarum odium abesse debet; Deinde cur odisse Tychonem? Virum nobilissimum, qui pro litterarum contemptu, in quem nobilitatis fastus plerunque abit, scientias summoperè excoluit, & iugi studio quæsiuit. Astronomiamq. fermè nutantem vt iuuaret, ac fulciret, non impensis maximis in apparando instrumenta planè regia, non labori in illorum vsu pepercit, ad refractionis considerationem reuocauit astronomos, qui contra opticæ Theoremata eam antea spreuerant. qua in re conspirauerunt nostræ mentes; nam & ego tum anno circiter 1589. demonstrationem contexui qua ex refractione variationem latitudinis Zonæ Torridæ seruari posse absque motibus eam cogentibus demonstraui, innixus Alhazeni, & Vitellonis Theorematibus; ad eccentricitatem postea solis, & adinclinationem epicycli lunaris eandem considerationem Traduxi, vt ob hanc causam; conuenisse scil. nos in tanta distantia locorum in refractionis vsu ad astronomica phenomena tuenda amem hominis ingenium. at redeo in viam, conatus adeo præstantes Tychonis in re dignissima, in primariæ nobilitatis viro omnium amorem conciliare, laudes elicere debent, & qui aliter sentiat, abhorrens à iusta æstimatione præstantiæ literarum, & ab honestatis iudicio habendus est. Hunc meum de Tychone sensum tribus abhinc annis Italica scriptura ad literatissimum, & amplissimum Stiliani principem transmissa professus sum, quæ in manus multorum etiam peruenit. At Keplerus odium interpretatur, quoniam in eum scripsi Antitychonem, rationes eius deceptorias vocaui, obseruationes in dubium reuocaui, inconstantiam obieci, & falsitatem.

3. Verum longe aliud est odisse hominem; aliud non probare,

re, vel improbare doctrinam: aliud est falsitatem, & inconstantiam obijcere in moribus, & actionibus ciuilibus & mentis acti uæ: aliud in cognitione scientiarum & mentis perspectricis ope rationibus; illa inconstantia, & falsitas est probro; hæc nequacquã: secus ignorantia scientiarũ qua plerique tenentur summi principes, & proceres nobilissimi nõ sine probro, & ignominia esset. Tychonem honoro: eius doctrinam in multis non probo sed & Rothmanus aliqua non probauit & Keplerus multa, eaque grauia, non probat Tychonis, vt Systema Vniuersi, planetarum motus, motus cometarum, & id genus plura: num ergo est is Tychoni infensus? At rationes eius falsas ego & deceptorias, & ignorantiam prauæ dispositionis generantes dixi. ridiculus fuissem, si cuius sententiam falsam credebam, rationes veras cre didissem; at rationes falsæ cum ex terminis sciẽtiæ alicuius pro cedunt sunt deceptoriæ & ignorantiam prauæ dispositionis generant. qua de re videndus est Aristoteles cap. de Ignorantia libro 1. post. analyt. quod amorem positionum suarum illi tribuã, iam supra ostendi, non haberi hoc pro reprehẽsione in scientiarũ professoribus huius vel illius positionibus esse addictos: multo minus in principibus sectarum esse addictos suis. At Keplerus pro odio pro conuitijs, & calumnijs affectum animi & dicta mea in Tychonem accepit vt eorum obtentu in me conuitia ac calumnias euomere specie vltionis liberius posset.

Confutat.

Instat. 2.

Confutat.

Pars tertia, De Doctrina.

AD maledicta in doctrinam transeo. ea sunt grauissima, & frequentissima, non contentus est falsitatem, & errorẽ subinde tribuere; sed ineptam dicit, temerariam, tenebrosam, monstruosam: astronomiæ cognitionem detrahit, mathematicæ; refractionum imperitum; logicæ Tyronem, Rhetorculum asserit; stupiditatem, & asininam tarditatem demum imputat. ego maledictis his, defendẽdo quæcunq; hic repræhenderat, satis superque respondi. res ipsa regessit huic sua conuitia, posteaquàm ego modestia impeditus regerere non potui: calumnia enim detecta in calumniatorem recidit. Tum vero satis quæ sit mea stupiditas quod Tyrocinium in scientijs & artibus Antitycho declarauit & nunc declarat mea moralis. De coniectandis moribus &c. quam ad extremas vsque Italię partes penetrasse scio, non sine ali-

ne aliqua sui laude. Demonstrabit iam hæc Apologia, & postea Antitycho posterior seu de tribus nouis stellis, & Antitychonis supplementum. reliquæ deinde partes philosophiæ moralis de quibus in nunc edita de coniectandis dicitur quę omnes sunt ab soluta, & lucem Deo dante videbunt. Logicæ vniuersæ cōmentaria quæ & ipsa iam diu latent vbi cum subtilissimis eius facultatis dispntationibus Aristoteles explicatio habetur breuis sed vt arbitror etiam clara & (in qua non habui ducem) applicatio methodorum atque in praxim deductio, Naturalis quoque philosophia resolutiua methodo tradita idem testimonium perhibebūt ac cur tandiu latent? quoniam non ad ostentationem scripta, & qui scientiarum voluptate fruitur non libenter eam dimittit vt necesse est in cura imprimendi: illud enim Taciti accidit, *Genus operis inamabile, inamænum, magis laboribus ruris quam voluptatibus simile*; sed hæc iam non ad rem: licet oportuerit meum Tyrocinium, meamque stupiditatem aliqua ex parte indicare Keplero: opera mathematica reticui, & astronomica alio loco, & aliter manifestanda. dicam solum ab anno vsque 1606. de phasibus Lunæ confectum & emendatum esse librum propositionum 45. cum quo conferet postea Keplerus paucula sua de eod. argumēto in opticis: Ita respondisse sufficiat calumniatori meæ personæ & doctrinæ, non quidem pro meritis maledicentiæ suæ, sed pro norma modestiæ meæ. illud ridiculum, cum me nouum scriptorem præ se vocat, qui iam de refractione commentatus fueram, cum ille nondum sub ferulam Mæstlini iuisset. Quod vero Rhetorculum nuncupat, & Rhetoricem scripsi & Rythmo pœam (licet in ordine ad gymnasticā moralem) restitui, quę post D. Augustini tempora considerat, nondum tamen perueni (fateor) ad Keplerianam Rhetoricam, neque ad eas metaphorarū regulas quibus tantus scriptor vtitur. bigas punctorum pro pūctorum pari in cœlo; ruere cometam, pro motu eius proprio qui spatio 24. horarum fuit ad summum grad. 1. 1. motum luxatilem & Systema luxatile Tychonicum, fermentare parallaxes ad has regulas metaphorarum nondum ego perueni; sed in gregariis illis regulis permanebam, oportere metaphoram esse verecūdam, vt in alienum locum cum modestia venisse & deducta, nō vi irrupisse videatur. Sed ignorabam quoque peregrina nomina (vtquè Aristoteles vocat) linguas, & frequenter & absque vlla deflexione esse adhibenda Horatius, Gręco fonte cadant parce detorta.

Inter epist. Plin. lib. 4.

Cicero de … lib. 3.

Verum

Verum nunc intelligo ex hoc, qui vbique græcisat aliud esse faciendum; alia permulta ommitto rethorica lumina ab ipso innouata an deprauata?

Alio modo artificiosiore vellicat doctrinam meam me peripateticum vocando pag. 12. num. 17. *Audi me peripatetice,* & alijs præterea in locis. Scopus est in eorum animis, qui sunt à peripatetica secta alieni, gignere libri, & doctrinæ meæ contemptum quasi ex Aristotelis principijs eam ego deriuem. Cum tamen ex geometricis, opticisq. propositionibus deducam, nec vnquam ex Aristotelis placitis instem nisi in solutione primæ rationis Tychonis, in qua illi obieci propositiones, quibus aduersus Aristotelis doctrinam vtitur, eiusmodi esse oportere, quæ Aristotelem conuincant; hoc est quæ ab eo concedantur, vel probentur & colligantur ex propositionibus ab eo concessis. Cæterum instãtias in illam rationem necessarias ex opticis propositionibus atque ex trigonometria deduxi, non ex inducta Aristotelis auctoritate.

CAPVT XVI.

De doctrina Kepleri.

TErtium genus prolationum id habet propositum vt se, quàm doctissimum in mathematica nedum, sed in tota philosophia ostendat, atque in omni arte, & eruditione præstãtissimum Keplerus: in moribus autem zelo veritatis æstuantẽ: in benemeritos gratum; malis infensum vt legentes tantæ doctrinæ & virtutis homini vltro credant absque etiam vlla probatione. A doctrina exordiamur. hanc ipse miro artificio extollit, dum principatum ipse sibi specie possessionis adiudicat in secta nouitia credente cometas in cœlo fieri (quem principatum ego Tychoni attribueram) dum auctoritatem suam ipse Aristotelicę, opponit immo præponit, *Ait Aristoteles ait Keplerus.* Sed adhuc clatius dum sui ipsius dictum consensui Aristotelis Platonis, atque Ptolomæi, & sequentium scil. omnium astronomorum comparat imò præfert. Eiusdem artificij illa sunt, *Sic effamur geometræ, sic dicimus astronomi,* quæ effata eius ipsius sunt; quasi in eius pectore tota astronomia, tota mathematica reponatur.

ricæ æquare quomodo enim in puncto quod est omnis partis expers esse aut concipi potest densitas quæ est partium aliqua spissitudo? dicit etiam qualitates, e ac virtutes corporũ natura- e Optica ea.
lium habere materiam non corpoream, quæ tamen sit capax di- Kepl. prop.
mensionum geometricarum quasi qualitates sint corpora trine 7.
dimensa, & sensibilia, quoniam qualitates ipsæ sunt sensibiles. quæ est rediuiua opinio Stoicorum, & quasi qualitates cum diffunduntur in circunstantia corpora ab agentibus calor ab igne, frigus a frigido corporealiam habeant subiectam materiam, quam corpora eis circumiecta, in quæ transfunduntur, vel in quibus excitantur, & gignuntur. ommitto multa.

Verum quid ille abortus, & phisicus, & mathematicus simul? lux in infinitum abit, quoniam eius quantitas, & densitas in infinitum diuiditur. Nam diuisio infinita quæ per partes proportionales procedit, estque potentia non actu infinita, numquam multiplicatione partium subinde diuisarum potest æquare totũ finitum quod diuiditur: tantum abest vt in infinitam quantitatem possit augeri. secus granum millij eadem ratione cum & ipsum sit diuisibile qua corpus in infinitum, poterit cęlum implere, & superare. Nec minus portentosum. omnem materiam esse frigidam. quod in eadem sua optica dicit. nam materia in- 5 In optica
formis caret qualitatibus: materia formata in terra frigida, in igne calida. 4. Hęc satis ex plurimis notasse 5. In pædia vero sciē- Prop. 34.
tiali Turpissime peccat. Opticæ principia ipse mutuatur ex san Pag. 6.
tissimæ Trinitatis ineffabili mysterio lumine solum fidei noto at principia scientiarum humanarum euidentia esse debẽt lumine naturali & cognosci habitu principiorum qui dicitur ab Aristotele intellectus. non habitu Theologicæ virtutis qualis est fides. Aliud principium ponit. Solem scil. esse in mundi centro.

Quod est ex falsa Copernici opinione tot iam præiuditijs dãnata & quod minimum est, certe dubia & controuersa. Sed principia scientiarum debent certissima esse. Peccatum in eandem pædiam est huic homini frequentissimum, probabiles & verisimiles rationes passim in scientias mathematicas inducere, quæ necessarijs solum & analyticis aditũ aperiunt. in hyperaspiste sæpè indicauimus. at in optica etiam frequenter idem facit. in lib. de Stella serpentarij quandoque; in lib. de cometis plerunque. sat sit indicasse lectori peruersionem insignem methodi mathematicæ cuius non est facilè exemplum reperire in alio de rebus mathematicis scriptore.

Sf 2 6. At

6. At redeamus ad errores mathematicos vt in scientijs illis ipsis in quibus se summum magistrum statuit clarissime constet infra mediocres esse reponendum idque vel miti iudicio. In libro itaque meo tertio de tribus nouis stellis, & in supplemento Antitychonis qui duo libri post huius impressionẽ exibũt & ipsi in lucem, quinquaginta alios errores in mathematicis plerunq; palmarios detexi huius authoris. Non ergo tantum sibi is arroget vt absque demonstratione loquatur. nulli mathematico est fides sine demonstratione adhibenda at si cui esset, Keplerus tamen ab eo gradu longissime abest.

CAPVT XVII.

De moribus Kepleri primoque de officij obtentu.

AD mores transeo non vt in eius vitam inquiram, in eiusve facta; iudicet ea, qui est omnium iudex: at illos mores, qui in scripto aduersus me libro elucent, ego notabo, eo scil. cõsilio, vt me defendam cum non eam esse oportere hominis auctoritatem, quam ipse sibi quærit ostendero. vlterius quicquam illi in præsentia derogare etiam si acriter lacessitus, nolo, nec annitor. exordior ab officio quod prætendit, vt nempè satisfaciat meritis in se Tychonis. *Quòd si Tychonis* (inquit in præfatione) *Brahe magistri quondam mei partes susciperem defendendas in causa etiam perdita credo non veniam defensioni sed laudem insuper officio non fuisse defuturam.* Ego huic officij prætextui defendendi magistri tria obijcio. Non esse officium laudandum: Non esse verum: non esse integra fide præstitum.

Particula secunda, Officium, quod prætendit non eße laudandum.

OFficium ergo quod prætendit Keplerus defendendi magistrum suum in causa etiam perdita hoc est etiam falsa non est in scientiarum placitis rectum sed reprehendendum: nam veritatis amor debet in philosophico animo quantumuis amici amorem

Digitized by Google

amorem vincere. nomen philosophiæ hoc ipsum indicat quod sapientiæ amorem importat & quid aliud est amor sapiētię quā amor veritatis? In actuosa vita amicus authore Aristotele amico plusquam sibi bonorum vtilium dat, & iucundorum: at honestorum contra plus sibi reseruat. In virtute itaque inspectrice in sapientia scil. ac philosophia veritatem semper retinere, nec eius defensioni in amici gratiam renunciare debet: multo minus falsitati patrocinari, Vnde illud pariter Aristotelicum passim celebratur, *amicus Plato, amicus Socrates sed magis amica veritas*) Keplerus ipse cum contrarium primo dixerit, numero postea sequenti hoc ipsum fatetur, *Nunquam enim*, (inquit) *neque sic laudandos esse præceptores censui vt error stabiliatur, neque sic parcendum eis, vt veritas lateat*. Si ergo non est parcendum magistris in damnū veritatis Keplero iudice oportet quoque ex eiusdem iudicio nō esse laudabile officium in causa perdita hoc est falsi præceptorem tueri. Lib. 9. eth. cap. 8.

Tertia pars, Prætextum officij esse simulatum non verum.

SEcundo loco dico falsum seu simulatum non verum esse prętextum Keplerinō enim is pro defensione Tychonis pugnat sed pro defensione suæ possessionis, ac principis in ea sententia loci quem sibi arrogat. & vere si reijciatur conclusio cometas esse cęlestes magnam confutatio in Kepleri doctrina ruinam trahit. verus hic Kepleri finis erumpit in ijs ipsis pene verbis in quibus Tychonis defensionem prætendit. verbis enim in prima parte huius cap. relatis Kepleri, *Sed laudem insuper offitio non fuisse defuturam*, statim hæc subiungit, *Nunc postquam totos triginta annos huius possessionem scientiæ cometas supra Lunam spectari securus, & imperturbatus continuaui iamque & posteritati. si qua operum meorum cura tenebitur possessionem hanc in hæreditatis partem accensere decreui*: en vt iam Keplerus suam possessionem non Tychonis illam scientiam dicit annis ab hinc 30. idest decennio prius quam Tycho moreretur. at audiamus etiam reliqua, *ecce*, subiungit, *ex inopinato oritur vir doctus Geometriæ peritus, in doctrina triangulorum consummatus in doctrina parallaxium, quæ mei iuris fundamenta continet, non vt quondam Antonius Fabritius Montepolitanus puerilliter hallucinans quem ego ante annos 18.* Infra in Alloquutione ad Kepl. in fine.

Digitized by Google

nus 18. lib de stella noua serpentarij fol. 79. 80. pro meritis suis excepi) sed totam illam doctrinæ sideralis partem accuratissimè pertractans. Hic itaque tot præiudicijs armatus, tot clientelis pollens litem mihi intendit de hac mea possessione me deiecturus: en vt litem a me excitatam, vt sibi intentatam non Tychoni considerat periculumque suum nō amplius Tychonis, ne de possessione deijciatur, animaduertit volutatque animo: simulatus ergo est finis, & zelus defensionis Tychonis possem hoc idem alijs rationibus ostendere, ac confirmare: sed satis sit duo referre, quæ contra Tychonem ipse vltro cōcedit in spicilegio. nempe Tychonis systema falsum præ Copernicano hoc est omnino falsum: nam bonum est relatiuum. at verum absolutum vt quandoque dicit Aristoteles. secundum est errasse in parallaxi Martis Tychonem quatuor minutis idque quoniam fidit calculis suorum alumnorum. Tantum errorem & tantam negligentiam iunctim tribuere principi cuipiam (ex multorum opinione) astronomorum permittet vt credamus zelum eius honoris in eo qui ea tribuit? ego non credo, sed & modus defensionis idem cōfirmat de quo iam in parte sequēte.

Pars quarta, officium defensionis non integra fide à Keplero præstitum.

1 DIco postremò officium defensionis Tychonis non integra fide esse præstitum à Keplero in opere hoc sępius innui, nunc in epilogum contraho. Ego igitur id primo loco contendo aduersus Tychonem, rationes, quas ipse pro necessarijs adducit ad probandum cometas fuisse cælestes, non esse necessarias, Keplerus concedit non esse necessarias, sed probabiles eas etiam, quas Tycho, mathematicas vocat ad cap. 17. lib. 2. Antitych. in calce capitis[a] scil. nume. 28. in epilogo rationum mathematicarum.

a par. 82. num. 28.

2. Ego præterea contendo conclusionem cometas esse cælestes non esse necessariam; id ipse ibidem concedit cum aliquos cometas etiam infra lunam vagatos asserat: at Tycho conclusionem eandem perpetuæ veritatis existimat cum exsibilandos qui contrarium dixerint arbitretur. supra in præfatione, & lib. 1. cap. 23. num. 8.

3. In tertio libro ego probo cometam anni 77. fuisse sublunarem

narem dum suscipiantur obseruationes Tychonis, & Landtgraui ex ipsæ quæ sunt à Tychone susceptæ & laudatæ. Keplerus non aliter meas rationes soluit quam negando obseruationes Landtgrauij, idest in eis ipsis iudicium Tychonis; & in solutione rationis meæ cap.5. tertij lib. Antitych. fulcit suam eam solutionem ex probatione diuersitatis calculorum, quæ prouenit ex diuersis eadem de re datis Tychonis, vt error, quicunque ibi est, totus à Tychone prodeat. Certè hoc non est fidei defensoris. quid cum ipsemet tumultuarias vocat, & interdum falsas obseruationes Tychonis? Iudicium quoque Tychonis in illis dijudicandis interdum falsum fuisse asserit.

Illud præterea est argumentum certum Keplerianæ fidei in Tychone defendendo, dum traiectoriam suam in ipsomet hyperaspiste ter, quaterq; obtrudit, & fulcit nouis coniecturis. quę traiectoria è regione repugnat rationibus Tychonis, earumq; communi fundamento quod est; cometas motos fuisse per arcum circuli exquisitè maximi. vt eo auulso fundamēto omnes illæ ruant. motus enim per traiectoriam est per rectam lineam proindeque destruit motum per arcum circuli maximi fuisse: dum ergo Keplerus in media ipsa defensione Tychonis traiectoriæ mentionem, & confirmationem ponat, quis non videt illū pro se non pro Tychone certasse & defensionem accomodasse suo ipsius placito? qui etiam eum principatum in sententia, quòd cometæ cęlestes sint, sibi arrogat, quem ego Tychoni iure ascripseram.

CAPVT XVIII.

De zelo veritatis quem prætendit Keplerus: quamquè id falsò.

PRæfefert pariter Keplerus zelum magnum veritatis. quę simulatio ad fidem obtinendam in lectorum animis magni est momenti. verum longè abesse ab eius animo eiusmodi philosophicum zelum non est difficile cognoscere. Demonstrabo ego id ipsum ex tribus locis, ex re quam defendit, ex modo quo eam defendit, & ex varijs eius dictis. ex re ergo quam defendit

Digitized by Google

tem postremi dicti sui esse homini notissimam. eadem arte ac falsitate fermè semper in epilogis vtitur. quæ antea in disputatione vi rationum concesserat in epilogis pro vtilitate sua inuertendo. Aliud argumentum eius falsitatis est, quod plerunque mea verba ac sententiam deprauata ac mutata refert: sępè indicaui. repetat lector. immo, & Tychonis sententiam pro sui vtilitate refert non pro veritate vt in particula præcedente dixi. Lib.4.c.2.4. num. 6.

Partic. tertia, De falsitate ex varijs alijs eius dictis.

EX varijs deinde dictis keplerí eiusdem falsitas deprehenditur, nam in dedicatione Hyperaspistis sic subscribit (Ioannes keplerus Germanus Astronomiæ Tychonicæ professor) at in Appendice palam se Copernici sequacem ostendit imò & in hyperaspiste lib. 2. cap. 1. cum Aphelium inducit, & perihelium, & in lib. de cometa anni 1605. pag. 3. disertè scribit, *Cumque addictus essem Copernicanæ doctrinæ de motu telluris*, nemo autem non scit quam parum æquus fuerit Tycho positioni Copernici vt sit alienus necessariò a Tychonis astronomia, qui Copernicanam amplectitur. in me describendo nunc peritum Geometriæ dicit in doctrina Triangulorum consummatum, parallaxium accuratissimum scriptorem. nunc omnis cognitionis mathematicæ & astronomicæ exortē facit. alicubi subtilitatem tribuit alibi stultitiam exprobat, tarditatem vsque asininam, & qui nihil videam; cum interdum oculatissimum appellet. necesse in alterutram partem mentiri qui tam contraria dicit. satis sit de multis hæc indicasse. Pag. 12. num. 16. p. 89. n. 25. p. 34. nu. 7. p. 50. n. 17.

Partic. quarta, Specie veritatis falsitatem sectari.

AT crescit viri falsitas ex fallacia, qua in falsitate sua obtegenda vtitur, zelo enim veritatis non leui, sed magno; non vulgari, sed eximio personatus fallit, sententias de veritate non nisi veraci ore dignas effundit, *Equidem*, (inquit) *veritatis* p. 86. n. 11.

amor modum excedit. nulla viro forti probrosa est in ea probanda constantia. Hic est ille laudabilis affectus qui vrget omnes, quos caelestis sospitat genius, & postea, *vt qui dulciarijs vescitur, sal interim respuit; sic si cuius animus assueuit vero, ei nulla vnquam ex falsa assertione scienti venit voluptas*; alias me reprehendit, vehementerque, quasi & cum dispendio veritatis paratus sim Tychonem reprehendere. pulchra sunt hæc dictu, & magnum veritatis zelum præseferūt quique ea profert se se longe abesse a studio fallendi ostendit; at hęc est summa falsitas specie veri falsum esse, specie virtutis vitia sequi; in perditum adeo morē iure merito Satyricus inuehitur.

Quis tulerit Graccos de seditione loquentes?
Quis cœlum terris non misceat, & mare cœlo
Si fur displiceat Verri homicida Miloni?

Est hoc in Keplero frequens vt in ea mala inuehatur, quæ iam ipse est perpetraturus. Ego sane positionem quam in Antitychone defendi, nusquam alias impugnaui; at hic in eodem opere Hyperaspistis in quo Tychonem defendit, sententiam ipse suā contrariam Tychoni & affert, & promouet; vt oporteat vel mētiri in sua sententia afferenda, vel in Tychonis defendenda & tamen constantis ad eo frontis est, vt id factum detestetur, cum ferme agit; & mihi imputet, in quo nullum eius vestigium apparet.

CAPVT XIX.

Prætextus Kepleri in maledicendo mihi qui sit, & quam inconueniens maledicentia.

1. IN maledicendo etiam mihi vltra omne fas, vltra omnes limites disputationum literariarū & ciuilitatis prætextum sumit vltionis Tychonis; nemesim quandam obtendit: quasi ego nempe iniurias in Tychonem & probra ingesserim, & is regerat. pag. 83. num. 2. at falsum hoc esse; nullam enim vnquam intuli Tychoni iniuriam, nec iniuriæ speciem, vt proxime docui, & antea quoque præterquam quod non tantum esse zelum eius existimationis in keplero quantum simulat, constitit nunc, postquam prætextum euanidum esse, ac prorsus falsum patuit, iam male-

maledicentiæ eius improbitatem oſtendam ex quatuor capitibus: ex quantitate maledictorum ex perſona in quam iaciuntur: ex occaſione: ex cauſa.

2. Maledictorum intemperantia & enormitas ſatis ipſa per ſe patet, & cap.15. eam ſatis retulimus.

3. Perſona vero mea, in quam iaciuntur ea eſt, vt multo grauiora multoque vituperabiliora ea ipſa maledicta reddat. longiſſimè illa abſunt a mea vita. Sed neque ſi in aliquem caderent, eſſent tamen pro modeſtiæ legibus ab homine alicuius vrbanitatis ei improperanda, & exprobranda. in meum vtiliſſimum famulum non ſuſtinerem eiuſmodi dicere. & vir grauis in quiſquilias plebis ea non iaceret: at keplerus litterarum profeſſor, a qua profeſſione admoneri debebat grauitatis, quam in agendo, & loquēdo præſeferre teneretur, in hominem (ætate ſaltem) grauē tam fœda euomere toto ferme libro perſeuerauit. ſi præſens præſenti conuitiatus eſſet pro oſtentatione audaciæ poterat iactare inter macherophoros at abſenti maledicere, quo nihil eſt immodeſto homini facilius quæ illi laus? Nempè illa Plautina.

Iſtunc Theſaurum ſtultis eſſe in lingua ſitum vt maledicant bonis.

4. Occaſio autem fuit diſputatio de litteris in re ſummè controuerſa; quæque philoſophiam ceu fluctuantem cum reddat, excitare deberet omnes ſerio philoſophantes ad eam tractandā, veritatemque eruendam; accurri ego, qui ſi non aliud, ſaltem totam ætatem, eamque longæuam in ſtudijs philoſophiæ poſui ad eādem diſſertationem. quid alienum a profeſſione feci? quid ſupra libertatem philoſophādi? neque etiam via aliena proceſſi & aliorſum, ſed horſum ducente. cum indaginem ex principijs mathematicis inſtituerim in controuerſia, quæ ex mathematicoparallaxis argumento præſertim oritur. Hæc fuit occaſio Keplero maledicendi. hic eſt campus, in quo ipſe ſparſit ſagittas effuſæ maledicentiæ. At in diſputatione ſcientiali præſertimq; mathematica veritas & euidentia quęritur. quam vtilitatem maledicta, & conuitia ad veritatem indagandam vel iudicandam afferunt? immò impediunt ſuſcitando affectus iracundiæ, vel auerſionis, a quibus ſentientis animæ perturbationibus quietum eſſe oportet ſpeculatorem difficilium Theorematum. ideoque non facilè eſt reperire exemplum mordacis adeo ſcriptionis, nedum in mathematica ſed etiam in alijs ſcientijs, quæ acrimo-

niam maiorem in disputando suscipiunt.

5. Videamus demum, & expendamus veram causam, quæ exacuit adeo linguam Kepleri & incendit animum. ea ex præfatione & epilogo hyperaspistis elicitur estque quòd contra nouã opinionem cometas in Cœlo gigni insurrexi, ideo in epilogo (pag. 182.) interminatur mihi damnationem corruptæ mentis, doctrinæ imperitæ ac temerariæ, cauendæ, relegandæque & principia negantis nisi dimisero antiquum placitum cometas sub Cœlo fieri & in nouum at contrarium concessero.

6. Quæ causa est valde iniqua. consideremus primo rem ipsam per se præclusis scripturis tum Kepleri, tum meis. Comparatur opinio Tricennaria cum opinione duorum millium annorum: opinio Tychonis, & Kepleri & id genus hominum cum opinione Aristotelis Platonis Græcorum, Latinorum, Arabũ, Accademiæ Parisiensis, Germanicarum, Hispanarum, Italicarũ: mathematicorum præterea insignium, quorum Ptolomæus vnus instar omnium, Regiomõtanus instar multorum, cum quo Regiomontano quis adeo malè feriatus sit qui componat Tychonem, & Keplerum? & in comparatione adeo dissimili erit qui audeat corruptam mentem tribuere, temeritatem, imperitiã doctrinam abolendam ei, qui tot sæculorum, tot doctorum, tantorum mathematicorum sententiam sequatur? si prohiberetur sub eadem interminatione ne noua sententia susciperetur multo plus iustitiæ præseferret censura: at præstet non restringere philosophandi libertatem: liceat etiam per deuia veritatem quærere, nam inuestigatio ea saltem multas spinas resecandas dabit occurrentium falsitatum. Verum ad id deuenire vt nouæ sententiæ sectatores antiquam prohibere: inquisitionem & aditum ad eam præcludere iam tentent, est summæ dementiæ, est postremæ vesaniæ. Sola demonstratio certos veritatis & a falsitate securos facit: at a temeritate liberat & vindicat maximi cuiusque hominis authoritas. Si haberem vnum D. Thomam in naturali philosophia: vnum Regiomõtanum in mathematica opinione quos sequerer duces, a reprehensione temeritatis & corruptæ mentis me tutum iure merito crederem. nunc cum in antiqua sententia tot præcedant & naturales, & mathematici grauissimi audebit tamen Keplerus tenuis adeo & indigestæ in omnibus scientijs doctrinæ homo, eam sectantes temeritatis & mentis corruptæ damnare?

7. Nunc iam eandem comparationem prosequamur inclusa consi-

consideratione Hyperaspistis Kepleri. multo iniquior euadet Keplerana irrogatio temeritatis nō dissentienti ab antiqua peripateticorum sententia. Nam keplerus in Hyperaspiste in epilogo examinis rationum mathematicarum Tychonis (pag. 82. num. 29.) concedit eas esse probabiles, quibus ipse nullas necessarias adiunxit, nisi considerationem traiectoriæ cuius positionem probabilem esse dixit, & verisimilem pag. 88. num. 20. in fine pag. 99. num. 24.) ergo non nisi probabilis potest esse illarū conclusio, scil. cometas in cœlo gigni, & esse. & tamen pronunciat corruptæ mentis esse, qui ab antiquo placito tot sæculorum consensu confirmato, tot rationibus munito non recesserit, ductus a ratione probabili. imò esset leuis mentis, qui a ratione solum probabili se deduci permitteret de sententia, quam firmauerit omnium celebriorum Scholarum in eisque principum sapientiæ vnanimis consensus. qui vnus probabilitatem inducit omni probabili ratione superiorem.

8. Tertiò iam & vltimo prosequor eandem comparationem antiquæ sententiæ, & noui placiti inclusa etiam consideratione Antitychonis mei, & huius Apologiæ, & multo adhuc iniquius esse condemnare temeritatis, &c. perseuerantes in antiqua opinione constabit. Nam iam patet sedate, & geometricè considerantibus rationes Tychonis eas ipsas, quas pro mathematicis attulit, falsas esse & deceptorias, vt suis locis supra monstrauimus, & infra cap. postremo num. 4. perorabimus. demonstraui præterea si Tychonis, & Landtgrauij obseruationes suscipiantur, & comparentur (eæ inquam Landtgrauij, quæ Tychoni ipsi probantur) colligi ex illis Cometam anni 77. fuisse sublunarem; idem colligi, si conferantur obseruationes aliorum Mœstlini Gemmæ Roslini. & multorum (cum correctione etiam, quam illis præscripsit Tycho) si conferantur inquam ita correctæ cum obseruationibus Tychonis capit. 13. 14. 15. deducitur demonstratiuè (quicquid tergiuersetur Keplerus, fuisse eundē cometam sublunarem, tergiuersatus autem est Keplerus: at nūquam demonstrationi meæ institit, nisi qua negauit obseruationes, etiam Tychoni probatas. at interim mea hypothesis procedit; si suscipiantur obseruationes Tychonis, & aliorum Tychoni probatæ deduci cometam fuisse sublunarem. Idem euidētissimè ostenditur de cometa anni 1580. ex collatione obseruationum Landtgrauij, & Tychonis quibus non respondit Keplerus

nisi

nisi maledictis, ceterum tergiuersationibus, & præuaricationibus folium impleuit. post hæc repetimus demonstrationem Regiomontani de cometa anni 1475. de cometa 1556. rationē ex obseruatione vogelini, & de cometa anni 1618. in hac vero Apologia de cometis anni 1585. 1607. & rursus 1618. quæ cum ita sint demonstrata de aliquibus eorum saltem certo, vt excludam cometam anni 1556. de quo negantes stellas moueri affixas orbibus non conuincuntur, & de nullis contrarium demonstratum sit, nihil aliud restat quam vt in antiquo placito perseueremus cometas sub Cęlo gigni, sub Cœlo moueri. iniquissimum ergo est suggilare temeritatis, & corruptæ mentis eos qui eiusmodi sententiam antiquitate, & consensu confirmatam, & demonstrationibus (de multis saltem cometis) solidatam retinent.

CAPVT XX.

Quæ fides præstanda keplero.

CVm cesset itaque ea doctrinæ amplitudo, quam sibi arrogat keplerus in eminenti gradu; at neque ad mediocrem etiam gradum perueniat, neque mores prętere illam ipsi auctoritatem concilient, quam ipsè quęritabat, falsis & fallacibus prętextibus officij, zeli veritatis, ceuque Nemesis. sed contra potius patuerit ex vtilitate sua estimare res, & interpretari opiniones, eligereque actiones. falsus prętere multis modis detegitur & vltra omnes ciuilitatis, & veritatis limites absque occasione, & absque causa maledicus. Super est nihil aliud esse illi credendum quam quod solide demonstrauerit. ea esse debet erga demonstrationem reuerentia, vt quicunque sit, & qualiscumque demonstrator, eam semper patente animo admittamus. at de me multo minorem meretur keplerus fidem ob odium, in me suum, non vulgare illud, sed internecinum. non contentus probris lędere si potuisset, meam existimationem, arma vsque excitare contra conatur nobilissimæ familię Brahęornm, vel alterius nobilis Germani qui me ad monomachiam prouocet, nouo in disputatione literaria exemplo. Quæ dixisse sufficiat, & de probationibus ex re vltro citroque ductis, & de probationibus,

quas

quas ex lectorum persona, & ex sua placuit adiungere more oratoris Keplero restat, vt Conclusionem quam ex suis rationibus colligit keplerus examinemus finem, & nos apologiæ imponentes. Conclusionem autem ille gloriola (si vnquam alias) confidentia, & magnifico verborum apparatu hunc in modum profert.

CAPVT XXI.

Conclusionem kepleri examenquè in eam authoris continet. est in kepler. in calce capitis postrem. pag. 182.

IAm igitur postquam hanc ego blemiam ab oculis eius abstersi vt cognoscere possit non Tychonis rationes a demonstratione, sed suum in his iudicium ab earum captu absuisse. *kepler.*

Qui rationes Tychonis fassus est probabiles palam, & aperto ore, nunc asserit se fecisse vt eas à demonstratione non abesse cognouerim. potest ne maior confidentia excogitari? at ob græcanicam balbutiem pro blenēā, blemiam cum dixerit (nempè blemam substituamus nomini nullius linguæ) significat non abstersisse sordes oculorum visionem impedientes, sed visum ipsum nempè sophisticis occultationibus offucias fecit minus doctis ne videant veritatem. *Claram.*

Nec illius rationes deceptorias. *kepler.*

Certè si rationes eius sunt probabiles, vt hic fassus est, & Tycho eas pro demonstrationib. dat, oportet deceptorias asserere quoniam hallucinatoriæ ipsius propter quid vt verbis vtar Aristotelis 10. cap. primi elenchorum at rationes Tychonis eo amplius sunt deceptoriæ, quoniam propositiones ex mathematicis terminis conflatas falsas adhibent, vt cum locum verum esse visum dicit; visam declinationem pro vera suscipit; angulum à semidiametro & chorda in huius extremitatè contentum, rectum pronunciat, & id genus alias. *Claram.*

Sed suas instantias puériles, & imperitissimas. *kepler.*

Instantias meas quomodo keplerus iudicare pobest, qui propositiones geometricas lib. primi Antitych. quibus illę innitun- *Claram.*

tur

tur transmisit, & non intellexit? non intellexisse autẽ monstraui non semel. at quomodo demonstrationes geometricas plerasquè longas, & subtiles poterat hic intelligere qui (vt in præfatione asserit numero 1.) librum nonnisi audiuit opera lectoris ob oculorum morbum? vix intelliguntur demonstrationes geometricæ cum præsertim nouitas longitudini, & difficultati rerum accedit intentis, & nusquam deflectentibus oculis a figura, & ab elementis, quibus ea, partesquè eius notantur. & tamen instantiæ etiam si parum intellectę ab ipso, adeò keplerum permouerunt. vt instantiæ in primam rationem mathematicam Tychonis (est secunda illi comprobatio) a concesserit visum locum pro vero vsurpatum a Tychone, nec extricauit postea illũ quasi nihil interfuerit, quia calculis id conatus b falsos adduxit, & contra Tychonem concludentes. c Instantijs in secundam rationem (est tertia comprob. Tychonis) concessit eam esse falsam d.

a pag. 37 num. 11.
b Ibid. n. 3.
c cap. meũ 15. li. 1. huius; Ap. p. 6.
d pag. San. 17. & seqq. pluribus in alosis.

Instantijs in tertiam (est quarta cõprobatio) quam mire inuoluit concedit tãdem errores in ea ratione reperiri aliquos e, & concedit f vt credamus sublunarem esse cometam, sed in magna a terra distantia.

e Ad c. 15. nu. 26. 29.
f Num. 38.

Instantiæ in quartam rationem (est quinta comprobatio) nũ nutare hunc hominem faciant inter latebras occultationum suarum consideret lector ex num. eius 15. 16. 17. ad cap. 17.

Instantia contra rationem tertiam sparsarum quæ mathematica est expressit confessionem g. quod ab ea non concludatur cometam fuisse supra lunam.

g pag. 97. num. 16.

Instantia contra rationem de cometa anni 85. adegit hunc hominem in eos pudendos errores num. 27. ad cap. 22.) quos ego detexi, ac demonstraui h.

h Cap. 29. par. 2. nu. 3. & seqq.

Instantia aduersus rationem de cometa anni 90. illuc perduxit keplerum vt confusam a Tychone parallaxim cum parallaxium differentia rem euidentem negauerit vt ego ostendi.

i cap. 30. par. 2. n. 18

Quæ ergo instantiæ tantum te conturbauerunt, & (si verum est dicendum) te deiecerunt keplere num eas vocas pueriles, & imperitas? te ipsum deprimis, qui illis cessisti.

kepler. Nec in argumẽtis Tychonis, sed in suo cerebro prauam fuisse dispositionem.

Claram. An potius quæ detexerit deprauationem veritatum mathematicarum sub inuolucris Tychonis latentem?

kepler. Nec Tychonem pro scientia ignorantiam induceres, sed se ne vel

vel ipse, vel alij ex ignorantibus scientes efficiantur, hactenus omni stili importunitate pugnasse.

Imò iugi labore contendi, vt veritatem indagarem, idque via geometrica, in qua si peccauissem, Kepleri erat aperire ad meũ, ad commune beneficium errores, at dimissa ea consideratione inuolucra attulit, euagationes, & maledicta. Claram.

Par est vt suum ipse præceptum obseruans veritati victas det manus. Kepler.

Præceptum hoc ita sequor vt possim ego errare, & decipi imprudens, at volens, & sciens nunquam veritatem deseram. Claram.

Nec in antiquo placito, cuius professores pertinaces falsa pro verissimis venditant, permaneat. Kepler.

Si vestræ nouitiæ rationes veræ fuissent, paratus eram dare manus vt in præfatione Antitych. candide atque ex animo dixi at cum contrariæ conditionis constiterint; cum obseruationes Tychonis, & aliorum obseruatorum insignium rationes suppeditent contrarium demonstrantes, necessarium est in antiquo placito permanere. Claram.

Sed in doctissimorum huius sæculi mathematicorum, quos Germania, quos Europæ prouinciæ cæteræ, & cum primis Italia habet, partes meliores transeat. Kepler.

Esse mathematicos doctissimos qui cum Tychone non sentiant tute ipse ex Trutinatore Galilei nouisti, & ego possem alios indicare. quòd etiam multi viri docti Tychoni hoc sæculo credant, non me latet. At nupera hæc controuersia multã passa est obnubilationem. Dum confunderetur parallaxium differentia cum parallaxi, & dum crederetur eam inter loca visa differentiam, duas potius aggregare parallaxes, quàm vt posset esse longissimè minor singulis parallaxibus. iam hæ nubes discussæ in Antitych. lib. 1. cap. 3. sicut & illa alia sublata est lib. eodem cap. 8. quod parallaxis distantiarum ab aliqua fixa confundi posset cum parallaxi verticali, quasi eiusdem essent census; cum tamen plurimum distent, est etiam sublata alia ibid. cap. 10. qua credebatur, posse elici tuto parallaxim ex versione diurna phænomeni cum eadem fixa aliqua cõparati in horas vel alias diei partes: demonstratum enim est mox indicato loco eam viam magnis erroribus esse obnoxiam. Magnam quoque caliginem offundebat contemptus refractionis, cum tamen refractio possit nedum diminuere quantitatem parallaxis, sed interdum etiã totam occultare. Claram.

Digitized by Google

Magnas præterea tenebras afferebat, & affert difficultas prosequendi Trigonometricam indaginem, eiusque calculos, quæ tamē negociatio etiam sibi fermè vendicat iudicij parallaxium facultatem, & auctoritatem. eam ob causam multi etiam non leues mathematici Tychonis assertionibus summa cum confidentia prolatus fidem adhibuere; at ego laborem retexendi calculos Tychonis pro alijs subij. Quocirca tot iam offucijs remotis, sperandum est hominibus veritatis amatoribus re melius cō siderata redituram in gratiam antiquam de sede sublunari cometarum opinionem; qui hucusque à vestris iactationibus prę-occupati, & labori Trigometrico impares, credebant: rationes dari ex mathematica certitudine depromptas, quæ supra cęlum eos esse demonstrarent: at agnoscent se à vobis deceptos, & hoc est quod tu suspicaris: hoc te pungit. hinc illa iracundia impotens, hinc effrænes maledicentiæ.

Kepler. Nisi fecerit, & si nihilominus perrexerit scribendo, veritatē popugnando, speciosis librorum Titulis studiosorum profectui insidiando, causa non est quin hoc expectet de se meliorum iudicium.

Claram. Si tui similes sint meliores, iudicium, quod iam indicis, expectare possum at si meliores sint solidæ philosophiæ, & veræ mathematicæ sectatores iudicium aliud expectādum est, quod mox augurabor. Interim mei tituli sunt plani: tui egent lexico vt tu græcisas in latio, & multi tuum Hyperaspistem interpretantur aspidem quempiam virulentum, venenum aspidum; cui interpretationi, si vox repugnat, res tamen ipsa suffragatur.

kepler. Sese hominem corruptæ mentis, in quo certet cum imperitia, temeritas.

Claram. Audite scholę peripateticæ; audite scholę platonicę, audite mathematici quicunque extra scholam Tychonis estis: vos idē iudicium inuoluit, vos æque corruptæ mentis, & imperitiæ ac temeritatis damnamini.

kepler. Eoque nec audiendum, neque omnino curandum, vel refutandum, sed inter eos, qui principia negant, ex arte nostra relegandum, & cauendum.

Claram. Iudicio huic Kepleri illud primo obstat, quod Thessalo quondam obiecit Galenus; se ipso litigatore, se ipso agonotheta, se ipso iudice per actum esse. iure itaque vt a suspecto iudice prouocari potest. immo & nulla sententia dici vt prolata ab homine nullam obtinenre iurisdictionē: nulla enim iura litigatori ius pronun-

nunciandi ſententiam permittunt. accedit falſitas cauſæ (quam is ineptè in ſententia incluſit) dum me principia negare dicit, qui concluſionem, cometas eſſe ſublunarem negem. principia vero geometrica & optica, ex quibus veritas problematis eſt diju dicanda, tantum abeſt vt negem vt integro ea libro tradiderim, & ſanxerim: quæ contra Keplerus vel diſſimulando, vel peruertē do, vel non intelligendo tranſmiſit. At illud certè nouum eſt temeritatis notam tribuere ſectatoribus omnium ferme ſcholarum communis placiti, & antiqui. Sicubi locum habet temeritas in ijs habet qui ſpretis tritæ vię veſtigijs, ipſi ſibi per abrupta nouam quærant: ſi fortè (vt plerunque accidit) in pręcipitia incidant. nullum certè exemplum producet Keplerus iudicij in quo damnentur temeritatis ſtabiliti dogmatis & longe, lateque diffuſi ſuſceptores: at contra adduci poteſt aduerſus nouatores le ues ac turbidos ſcientiarum, ac artium paſſim ſuſceptarum. eſt exemplum ſententiæ in Petrum Ramum Pariſijs promulgatæ a iudicibus ſelectis quod ſubijcio & ne quis me induxiſſe, quæ nunquam extiterit forte credat a Iacobo Carpentario ſumpſi qui ex publicis tabulis hauſit.

Iudicium librorum Petri Rami a iudicibus tum a principe tum a partibus delectis factum Lutetiæ anno M D X L. I v. Kal. Mart.

Cum Chriſtianiſſimus Rex noſter pro ſuo in philoſophiam, & recta ſtudia animo nobis id oneris impoſuerit vt librum quendam P. Rami, quem is animaduerſionum Ariſtotelis nomine inſcriptum aduerſus Ariſtotelem edidit, accurate legeremus, & quæ de illo noſtra ſententia eſſet exponeremus nos diligenter per lecto libro, ſingulis eius animaduerſis & ponderatis ſententijs, ita cenſuimus. Ramum temere, arroganter & impudenter feciſſe, qui receptā apud omnes nationes logicæ artis rationem quam ipſe præſertim non teneret, damnare, & improbare voluerit. ea autem quæ in Ariſtotile reprehendat eiuſmodi eſſe, vt hominis tum ignorantiam, & ſtuporem: tum verò improbitatem & malitiam arguunt, cum & multa quę veriſſima ſunt, criminetur, & pleraque tribuat Ariſtoteli quæ is nunquam ſenſit; denique toto eo libro præter mera mendacia & ſcurrilem quandam maledicentiam nihil contineatur: vt reipublicæ literariæ plurimum noſtra ſententia intereſſe videatur librum omni ratione ſupprimi vnaque librum alterum dialecticarum inſtitutionum quòd is aliena multa, & falſa contineat; facilius ergo reperietur qui damnet temeritatis nouatores quam ſtabilitarum ſcien tiarum ſectatores. non ego tamen, is ſum qui philoſophandi libertatem improbem. quantacunque ea permittitur, totius retinentiſſimus ſum: at plurimum intereſt inter recedere interdum

ab antiquo dogmate & illud deridere, subsannareuè aut detestari. Credere Aristotelem, Platonem, Ptolemæum idque genus summos homines esse tamen homines qui idcirco errare interdum potuerint non repræhenderem ego eiusmodi iudicium. Est diuinæ veritatis nullam vel minimam erroris nubeculam pati. at heroas illos literarios despicere, pro gregarijs hominibus habere, seque quemuis mediocriter literatum illis conferre immo præferre intolerandum puto: at claudenda iam disputatio est. Ad vos me verto selectissimi mathematici, ac philosophi, qui legitimi estis controuersiæ huius iudices. Iam nos, & nostra audiuistis. singula expendite, & pro doctrina vestra iudicate.

Alloquutio ad Keplerum.

Absoluta disputatione, feruoreque eius restincto paucis ac se datis verbis te volo Ioannes Keplere. ex longinquis regionibus prodijmus in hãc arenam mathematicam par gladiatorum dispari consilio. Ego scripsi vt veritatem inquirerem. Tu scribis, vt tuam sententiam, in eaque auctoritatem tuorum operum tuearis. Nimirum nisi cometæ in cœlum inuehantur defendi non potest quin cœlestes orbes in gyrum torqueantur, secum diurno motu cometas rapientes. Tum ruet tota tua planetarum Theoria, quæ (vt ex cap. 1. 2. lib. Hyperaspistis conijcio) huic fundamento quod cometæ in cęlo vagentur, ceu substructioni innititur. Iustam causam doloris, fateor, habes. At non iustam causam scribendi. Veritas certa lex esse debet, atque inflexibilis regula scriptionis in scientijs peragendis. ab ea ne latum quidem vnguem recedere licet. sed durum est multorum annorum opus per manus iam litteratorum vagans indefensum relinquere. Hoc scio, te pungit: at considerandum est in mathematicis scientijs demum nos versari, quarum lux nequaquam materiæ tenebris, quibus naturalis philosophia exposita est, offuscatur: proindeque nullas alias quam fallaciarum offucias patitur; sed breui eas tempore, & apud semidoctos; quorum dum conaris iudicia retinere, doctorum amittis. Quid quod nisi peritissimis mathematicis proberis, neque imperitioribus diu probaueris? horum enim iudicium illorum tandem iudicio accõmodatur. Astronomiæ candidati omnes principem astronomorum Ptolemæum existimant, non suum sensum, qui subtilissimum

ſimum viri opus non ſunt potes intelligere, ſed doctorum exiſti mationem ſequuti. Tu tamen aliud conſilium amplexus, cum deficerent geometricæ, auxiliares copias tum a Rethorica apertorum in me maledictorum, artificioſarum de te laudum: tum a ſoſphiſtica, occultarionnm & proteruiæ petijſti. doleo tuam vicem. credis ne te impoſuiſſe ſapientibus? actum eſſet de mathematicis hoc ſæculo ſcientijs, ſi penes earum profeſſores pro geometricis rationibus atque inſtantijs, maledicta fallaciæque, poſſent ſuſtinere vicem. Immo ex nouitate iſta grauiter maledicẽdi in ſcientijs minime rixoſis, ſed mirum in modum ſedatis, conijcient aliquam ſubeſſe cauſam dignam, quæ attenta conſideratione eruatur. Verum attente conſiderantibus peruiæ erunt omnes artes, & occultationum ſoſphiſticarum technę; patebitque vna vter noſtrum pudendos errores in geometria & cognatis ſcientijs blatiat pariter eluceſcet Hyperaſpiſtis vera cauſa & origo. Neſcio quam æquis auribus audientium vel oculis legentium vteris dum agnoſcent, te non pro veritate, ac pro officio ſcripſiſſe: ſed pro tua falſa opinione certaſſe; ad eiuſque defenſionem adumbrandam perturbationem veritatum mathematicarum violationem methodi earum reueritum non eſſe. Verũ eadem intentione mentis detegent viri periſpicaces occultiſſimum tui de hac noſtra concertatione iudicium.

Intelligis tu nec rationes meas a te ſolutas; nec Tychonis cõfirmatas, (ecquod aliud iudicium tribui poteſt in mathematica controuerſia homini non extrema ſupinitate laboranti) verũ contrarium verbis magnificis iactas: ſunt tamen ex tuis ipſius dictis argumenta, quæ paulo attentius ea perpendẽtibus verum tuum ſenſum aperiunt. ſi crederes ſoluta a te mea argumenta, defenſam poſitionem veſtram, meque prorſus peſſundatum, lęto animo & ſummopere quieto eſſes: nam lætitia definitur a quibuſdam quies in bono. pariter cõſtanti habitu animi frueretis; id quod gaudium animi præſtat. nã (vt Seneca ait) ſeuera res eſt verũ gaudiũ. Demũ ſecurus in alto mei ſpretu quicquid moliturus eſſem, quieſceres: at contrarie in his omnibus afficeris. Siquidem pro animi quiete & lenitate ſummam exacerbationẽ prætefers. tum finis enim capitis (vlt. pag. 182.) tũ cõfeſſio, & proteſtatio (p. 183.) virus ſpirãt. qd ergo? non tibi ſatisfeciſti, alijsq; non ſatisfactũ ſentis. Hoc te fodit & in magna ſollicitudine futuri doctorũ de controuerſia hac iudicij detinet. Pro cõſtãti etiã habitu animi, mirũ eſt quãtũ hic tibi ipſi repugnes. in prefatione

quoniam

Digitized by Google

quoniam tuæ existimationis interesse arbitrabaris conside-rare eas, te accinxisti examini rationum, & instantiarum mea-rum. nunc si tua ipsius res ageretur, spreturus esses. ibi multis doctrinis instructus erat: nunc prorsus futilis liber est. In calce capitis postremi (pag. 183.) non sum, etiam si amplius scribam, curandus vel refutandus: at in protestatione (pag. ead.) perso-natum in me pugnatorem immittendum decernis. pugnāt hęc, non coherent; & ab inquieto animo, ac perturbato; non con-stanti, ac læto proficiscuntur. Demum pro securitate tua, & con temptu mei ea te cura ne scribam soll.citum habet. primū enim quasi tibi animum faciens; non esse me scripturum tacitè conie-ctas, *Sufficere* (inquis) *poterit exemplum hoc in annos bene multos*; nem pè ita me excepisti & confutasti, vt in multos annos exemplo quisque deterritus non ausurus sit mutire aduersum vestram sententiam: at paulò post quasi me iam scripturum prouideas, in longum consulis quid tum tibi faciendum sit, non scribes sci-licet at quàm serio te non scripturum obstringis. *Non si dicam violatarum religionum tibi scripserim. non si Iouis arrepto telo fulmina-uerim tu tamen rescribes.* non sunt hæc verba animi securi, & sper nentis, sed de re graui, & seria deliberantis. At qua de causa non scribes? paulò prius quia non eram dignus, quem aliquis cura-ret, & refutaret: at nunc mutatus nescio quædam æquipollen-tia causaris; perturbatio ergo mentem, & prima tibi consilia obuelat. non id in securitate animi accidit. imò neque omnino me dimittendum nunc censes. laruatum alium pugnatorem inducendum existimas, cōtra quàm proxime credebas. inquies, & anceps animus longè a securitate abest. hæc omnia argumen ta conscij tibi animi tui rei malæ gestæ tu ipse nolens obtrudisti doctorum oculis, eorum attentionem, & intentionem proti-tando.

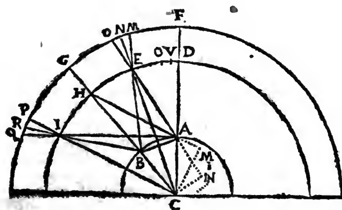
Non ergo prudentem viam es ingressus, licet prima fonte cal lida videretur. vt longè vtilius futurum fuisset in disputatione mathematica dare manus euidēti veritati: Viri maximi opinio-nes suas retractauerunt. Vnus pro omnibus sufficiat D. Augusti nus tanta vir doctrina: tanta sanctitate: tanta gloria. at de actis nō est consilium. Posthac resipisce. Noli decliuem ætatem tuā ponere in defensione manifestæ falsitatis. quòd minitaris in me immissum iri personatum aliquem caue sis. nimium fuit cyni-cam reddidisse mathematicam: noli etiam ad veterem come-diam, & ad Thespis plaustra reuocare.

Ego

Ego ſanè non recuſo ſcribendi laborem, & ſi paulò maius bimeſtri tempus ſuffecit huic Apologiæ conſcribendæ cæteris (vt arbitror) te minoribus minore temporis diſpendio ſatisfaciam, neque etiam, ſi opus fuerit, ac res ipſa popoſcerit deerunt laruæ mihi quoque, & emiſſarij. At ad nos redeamus. Reputa te nobili (vt audio) genere ortum eſſe; multam nominis celebritatem obtinere; conſidera qui mores hominē conſpicuum deceant: hos ſequere. Pro Chriſtiana charitate loco maledictorum hanc tibi amicam admonitionem rependo.

Verum enim verò acriore multo admonitione ob id eges, quod Æglæ in appendice Hyperaſpiſtis maledixeris. debebat te admonere nomen, quod ab annominatione cum tu deduxeris, non eſt tamen id fortuito factum. ſi Aegle ſplendorem ſignificat, iam qui illi aduerſantur, ſunt in Tenebris. aperi oculos luci, conſule tibi, & ex obſcuris ſenticetis in regiam te viam reſtitue. num piget, cui tu omnem operam deuouiſti, eum ſequi præeuntem? faxit Deus, vt meliora videas, detquè, vt qui nunc in terris altercamur, in Cęlis demum perfecta charitate coniungamur. Intercedat Deipara Virgo, in omne æuum Beatiſſima MARIA. An. 1626. die 21. Ianuarij.

F I N I S.



Ad Cap. 7. huius lib.

Digitized by Google

A01 1462116

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

D39.

Digitized by Google



Digitized by Google